Exp: 2536E

REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI

FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR



PROYECTO DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

MyA INGENIERÍA

C/ Estafeta 47, Oficina-3 31001 Pamplona (Navarra)
948292333 – tecnicos@myaingenieria.com
www.myaingenieria.com

noviembre 2025

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

ÍNDICE

1. MEMORIA 5
1.1 DATOS IDENTIFICATIVOS 6
1.2 ANTECEDENTES 7
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
1.4 OBJETO DE PROYECTO 11
1.5 LEGISLACIÓN APLICABLE 11
1.6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 12
1.7 BASES DE DISEÑO 13
1.8 POTENCIA A INSTALAR. 13
1.9 INFLUENCIAS EXTERNAS 14
1.10 ACOMETIDA DE EDIFICIO 16
1.11 CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA 16
1.12 LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN 16
1.13 CONCENTRACIÓN DE CONTADORES. 16
1.14 DERIVACIONES INDIVIDUALES. 16
1.15 LÍNEAS A CUADROS 16
1.16 CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN 17
1.17 DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS 18
1.18 CABLEADO, TUBOS Y CANALES PROTECTORAS 19
1.19 RED DE TELECOMUNICACIONES 19
1.20 MÉTODO Y FORMA DE CÁLCULO DEL APARELLAJE ELÉCTRICO Y CONDUCTORES 19
1.21 PRESCRIPCIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN 20
1.21.1 PRESCRIPCIONES GENERALES 20
1.21.2 SUMINISTRO COMPLEMENTARIO 21
1.21.3 ALUMBRADO DE EMERGENCIA 21
1.22 JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 22
1.22.1 HE3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO. 22
1.22.2 HE5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. 26

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.22.3 HE6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS 27
1.22.4 SUA4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA. 28
1.22.5 SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO 29
1.23 ALUMBRADO DE EMERGENCIA 29
1.24 CONDUCTORES DE PROTECCIÓN 30
1.25 SOBREINTENSIDADES Y SOBRETENSIONES. 30
1.26 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS 32
1.27 REVISIÓN DE LA TOMA DE TIERRA 33
1.28 PUESTA A TIERRA DE LAS MASAS 33
1.29 OBSERVACIONES 34
1.1 CONCLUSIÓN 35
2. CÁLCULOS 36
2.1 CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN. 37
2.2 CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO. 38
2.3 CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS 40
2.3.1 PLAN DE MANTENIMIENTO 41
3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 43
4. PLIEGO DE CONDICIONES 45
4.1 PLIEGO DE CONDICIONES 46
4.1.1 Calidad de los materiales 46
4.1.1.1 Generalidades 46
4.1.1.2 Conductores y sistemas de canalización 46
4.1.2 Normas de ejecución de las instalaciones 49
4.1.2.1 Cajas Generales de Protección 49
4.1.2.2 Centralización de contadores 54
4.1.2.3 Cajas de empalme y derivación 55
4.1.2.4 Aparatos de mando y maniobra 56
4.1.2.5 Aparatos de protección 56
4.1.2.6 Instalaciones interiores que contengan una bañera o ducha. 61
4.1.2.7 Instalación de puesta a tierra 62
4.1.2.8 Alumbrado 65

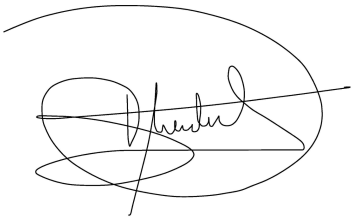
Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

4.1.2.9 Motores 66
4.1.3 Pruebas reglamentarias 66
4.1.3.1 Comprobación de la puesta a tierra 66
4.1.3.2 Resistencia de aislamiento 66
4.1.4 Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad 67
4.1.5 Certificados y documentación 67
4.1.6 Libro de órdenes 67
5. PRESUPUESTO 68
5.1 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO 69
5.1.1 TRABAJOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE 69
5.1.2 ACOMETIDA 69
5.1.3 CUADRO ELÉCTRICO 69
5.1.4 LINEAS Y CIRCUITOS 69
5.1.5 MECANISMOS 69
5.1.6 ILUMINACIÓN 69
5.1.7 CABLEADO ESTRUCTURADO 69
5.1.8 INSTALACIONES ESPECIALES 69
5.1.9 TRAMITACIONES 69
5.2 RESUMEN PRESUPUESTO 70
6. PLANOS 71
6.1 SITUACIÓN 72
6.2 CUADROS ELÉCTRICOS. ESQUEMAS ELÉCTRICOS. 72
6.3 PLANTA BAJA. INSTALACIÓN ELÉCTRICA 72
6.4 PLANTA BAJOCUBIERTA. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. 72

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Pamplona, octubre de 2025

Este documento está firmado por el Ingeniero Industrial



Pablo Mendívil Pérez de Ciriza

Número de colegiado 526

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

1. MEMORIA

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.1 DATOS IDENTIFICATIVOS

Datos de la instalación

Título del proyecto: Rehabilitación de la Universidad Sancti Spiritus de Oñati

Objeto del proyecto: Fase 1B_Oficina de turismo, escalera y ascensor

Situación: Calle de la Universidad 8, Oñati

Promotor

- **Diputación Foral de Guipúzcoa**
  Departamento de Movilidad, Turismo y Ordenación del Territorio

Equipo

Arquitectura

- Tabuenca & Leache, Arquitectos.
  C. Gorriti, 34 – 3º. 31003 Pamplona.
  Tel 948 248353
  Fernando Tabuenca, arquitecto
  e-mail: ftabuenca@tabuenca-leache.com
  Jesús Leache, arquitecto
  e-mail: jleache@tabuenca-leache.com
- Verónica Quintanilla, arquitecto
  C. Florencio Ansoleaga 14, 5º dcha, 31001 Pamplona.
  Tel 660 860 171
  e-mail: arquitectos@restauraciondepatrimonio.es

Arquitectura Técnica

- Javier Urdaci, arquitecto técnico
  Benjamín de Tudela 33, Oficina G. Pamplona.
  Tel 627 550 145
  e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

Instalaciones

- MyA Ingeniería S.L.
  C. Estafeta 47, Oficina-3. 31001 Pamplona.
  Tel 948 292 333

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Pablo Mendívil Pérez de Ciriza
  Ingeniero Industrial, colegiado 526 en el COIINA

1.2 ANTECEDENTES

El objeto de este proyecto es el acondicionamiento de la nueva oficina de turismo en el espacio que actualmente ocupan las oficinas del IVAP. Concretamente, se trata de la sala contigua a la entrada principal (0.S4) y la que hay a continuación, en la esquina suroeste (0.S5). Además, se ejecutará una nueva escalera protegida en otro espacio adyacente (0.Oa), al sur del ala oeste, y un ascensor-montacargas. Se pretende con ello resolver los problemas de accesibilidad y de evacuación en caso de incendio.

El edificio se encuentra relativamente bien conservado. Las fachadas exteriores e interiores del claustro van a ser restauradas de manera inmediata, así como sustituido el material de cubrición de la cubierta.

Está declarado Bien de interés Cultural con Protección Especial de carácter individual incluido en el Conjunto Monumental del Casco Histórico de Oñati (Gipuzkoa). El edificio ya fue declarado monumento histórico-artístico el 3 de Junio de 1931 según el Decreto publicado en la Gaceta de Madrid, núm. 155 de 4 de Junio por el que declaró 789 monumentos histórico artísticos pertenecientes al Tesoro Nacional de España y posteriormente el Decreto 265/1984, de 17 de Julio, publicado por el Departamento de Cultura del Gobierno Vasco en el BOPV no132 04-08-1984, por el que se declaran Monumentos Históricos Artísticos de carácter Nacional.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se trata de un edificio del siglo XVI, de planta casi cuadrada, que aloja en su interior un gran patio en torno al cual se articulan las estancias. Fue construido gracias al mecenazgo del obispo D. Rodrigo Mercado de Zuazola, natural de Oñate. La traza se debe con toda probabilidad a Rodrigo Gil de Hontañón. Domingo de Guerra fue el maestro cantero al que se le encomendó la construcción del edificio, realizado con piedra de la cantera de Oa en la cercana localidad guipuzcoana de Zerain. El artesonado y la librería son obra de Cristóbal Guijaba y las decoraciones son del escultor y entallador Pierre Picart, asesorado por Berruguete.

El edificio ha desarrollado su actividad universitaria desde 1551 (comenzó en 1545 aún en obras) hasta 1901. Desde esta época aloja diferentes usos educativos, administrativos y culturales.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Propuesta de intervención:

Accesibilidad y evacuación

Es objeto de esta intervención garantizar la accesibilidad motora a todo el edificio, haciendo desaparecer los desniveles. Ello obliga a la colocación de un ascensor que facilite el acceso a la planta primera a personas con movilidad reducida, ya que en la actualidad sólo existen dos escaleras y ningún medio de elevación.

El umbral de la entrada debe ser rebajado. La cota del zaguán se baja para alcanzar la cota de pavimento terminado del patio. Esta actuación provoca la aparición de una rampa nada más entrar en el zaguán que permite que la oficina de turismo, el zaguán y el patio se encuentren a la misma cota, haciendo accesible esta zona.

Al analizar los usos del edificio y su posible reestructuración, que se recogerá en un anteproyecto que servirá de guía a modo de Plan Director, se ve necesaria la ejecución de una nueva escalera protegida con salida directa al exterior para cumplir las exigencias del Código Técnico de la Edificación en materia de Seguridad frente a Incendios y poder evacuar a las personas de la planta primera. Es por ello que se plantea un nuevo núcleo de comunicaciones donde se aloja la escalera rodeando al ascensor. Este espacio de comunicaciones sirve también para la comunicación de instalaciones, pues se plantea un gran patinillo en toda la longitud de la estancia, en su lado sur, que permite comunicar la sala de instalaciones (en la planta segunda de la torre oeste) con el resto del edificio, dejándose un espacio de previsión para la climatización y ventilación de todo el edificio.

La escalera es enteramente metálica: estructura, pisas y tabicas, pasamanos y la pequeña barandilla que nos protege de la caída en la zona de la ventana. Esto permite su prefabricación en taller y montaje rápido en obra, algo necesario a la vista de los reducidos plazos impuestos por las subvenciones europeas de las que se beneficiará el proyecto.

El ascensor es panorámico, con cabina acristalada y cerramientos del hueco en vidrio laminar. Esto permite que todo el espacio de la escalera reciba luz natural a través de las ventanas de la fachada oeste. De noche, las líneas verticales de perfiles Led que iluminan el hueco del ascensor servirán igualmente para la iluminación de la escalera. Los descansillos de planta asociados al ascensor son también de chapa metálica, en continuidad con la escalera, para dar coherencia al espacio de comunicaciones.

Por estar el recinto de la nueva escalera a más de 15 metros de la salida principal, es necesario que cuente con una salida propia al exterior, de modo que pueda tener la consideración de escalera protegida, lo que aumenta mucho su seguridad y su capacidad de evacuación según normativa. Se ha planteado el rasgado de la ventana de planta baja para situar una nueva puerta metálica que permita la evacuación directa al exterior por la fachada oeste, en un lugar discreto de poco tránsito.

A pesar de la apertura de esta nueva puerta, la anchura de las salidas del edificio al exterior sigue siendo insuficiente para la evacuación del número de ocupantes previsto en un futuro, en la

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

hipótesis de bloqueo de una de ellas (en este caso, la principal). Se plantea por ello la apertura de otra puerta idéntica simétricamente dispuesta en esta fachada oeste. Si bien en este momento no sería estrictamente necesaria, se considera conveniente ejecutarla a la vez.

Oficina de turismo

El Ayuntamiento de Oñati ha propuesto el traslado de la actual oficina de turismo, situada en la calle San Juan 14, frente al edificio, al propio edificio de la Universidad Sancti Spiritus, por ser el recurso turístico más visitado.

Se ha considerado adecuada su ubicación junto a la entrada del edificio, en los espacios ahora ocupados por las oficinas del IVAP (Instituto Vasco de Administración Pública). Dichas oficinas se trasladarán provisionalmente a los espacios de oficinas ya existentes en la planta primera del ala norte (zona 1.N2), pertenecientes al antiguo Archivo de Protocolos y actualmente desocupados. Se incluye en el proyecto el traslado y puesta en marcha de los aparatos de climatización existentes en las oficinas del IVAP a su nueva ubicación. Igualmente, los depósitos de publicaciones del IVAP se trasladarán a las zonas adyacentes, ya equipadas con estanterías, que se encuentran vacías y sin uso en la actualidad.

La nueva oficina de turismo tendrá dos zonas diferenciadas: Una primera sala (0.S4) alberga un pequeño espacio de exposición para la colocación de paneles, fotografías e incluso la escultura destrozada por el rayo de la fachada sur (torre este) una vez restaurada. De este modo, los visitantes al edificio podrán obtener de forma autónoma información sobre el edificio y una primera aproximación a su historia y características

La siguiente sala (0.S5) alberga un mostrador de atención al público y una sala de reuniones o despacho. Estará dotada del mobiliario necesario para la exposición y almacenamiento de folletos, publicaciones y otros recursos, además del material de oficina.

Intervención constructiva

Esta intervención persigue además analizar el problema de humedad que tiene el edificio para poder sentar las bases de cara a una intervención en la totalidad de las estancias del mismo.

Es por ello que se levantará la solera actual de la nueva oficina de turismo, y se ejecutará una cámara bufa a ambos lados de los muros de piedra del edificio. Estas cámaras se conectarán con la red de saneamiento del edificio y se ventilarán. Entre estas cámaras bufas se ejecutará un forjado sanitario, que permita separarnos del terreno y ventilar el espacio existente entre nuestra solera y el terreno. Este vacío será también muy útil para el paso de las instalaciones de climatización y ventilación de las salas de la planta baja. Se ejecutará esta misma solución en la zona de la nueva escalera y ascensor, dejando previstos los pasos de instalaciones necesarios para las futuras intervenciones en el resto de la planta baja.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

En la sala primea de la oficina de turismo, la sala de exposiciones, encima de esta solera ventilada se colocará el sistema de climatización ejecutado mediante el sistema climacanal en el lado de la fachada exterior. La ventilación de estos espacios se hará mediante conducto colocado a nivel del pavimento en el lado del patio interior. El pavimento será de losas de piedra. Se ha revisado la tasación de 1558, en la que se recoge lo ejecutado en el edificio, y en ese documento se habla siempre del “enlosado”. Cuando en un documento de esa época se habla de enlosado se hace referencia a losas de piedra. Por ello, el pavimento propuesto en la oficina de turismo es de losas de piedra, similares a las existentes. No obstante, esta obra será la ocasión de realizar catas más extensivas que permitan tener un conocimiento arqueológico mayor para la toma de posteriores decisiones en el resto de salas.

En la siguiente sala, que alberga el punto de atención al público y una sala de reuniones, se propone la climatización mediante fancoils apoyados en el suelo, integrados en el mobiliario. La ventilación se realizará mediante rejillas en suelo.

Se habilitará una nueva sala de instalaciones en el torreón de la esquina suroeste (2.S1), eliminando los actuales despachos. Se trata de un lugar estratégico en el edificio, que facilita la aireación de los aparatos de aerotermia y la salida de conductos a través de la entrecubierta. Para los equipos que se instalarán ahora para la climatización de la oficina de turismo y la capilla, será suficiente con instalar rejillas de ventilación en los frisos de madera situados en la parte alta del torreón, construidos al levantar la cota de los aleros durante las reformas de 1930. En el futuro, habrá que estudiar la posible apertura del faldón norte del torreón para facilitar el intercambio aire-aire de los futuros equipos necesarios para el resto del edificio.

En los muros laterales de la oficina de turismo se propone mejorar el aislamiento mediante un producto denominado hempcrete de 12cm. Es un aislamiento ecológico en base a fibras de cáñamo y mortero de cal. Al tener cal en su composición y no cemento portland, garantizamos la transpirabilidad de los muros de piedra. Su acabado final es lucido.

Se eliminarán los falsos techos actuales para dejar la estructura del forjado superior, de vigas resaltadas de hormigón, a la vista. Se trata de una estructura de hormigón ejecutada in situ, durante la restauración de 1930, en la que se sustituyeron los forjados de madera originales. La iluminación, a base de carriles con iluminación indirecta hacia el techo, proporcionará una iluminación general ambiental que resaltará el relieve de estas vigas y dará volumen al espacio. Los proyectores que cuelgan de los carriles para iluminación puntual se orientarán hacia las mesas y superficies de trabajo de la oficina de turismo y los objetos expuestos en la sala de exposiciones.

Las carpinterías de la oficina de turismo y de la entrada a la capilla serán de vidrio con perfilería metálica de hierro. Se pretende así que el visitante pueda tener la visión desde el zaguán del retablo de la capilla y de la sala de exposiciones, aunque estén cerradas al público fuera del horario de trabajo de los empleados de la oficina. Igualmente, las nuevas carpinterías de madera de acceso al patio desde el zaguán y la oficina tendrán postigos interiores que permitirán la entrada de luz y la visión del patio.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Capilla

Como queda dicho, se persigue hacer también más visitable y accesible la capilla, con su magnífico retablo. Debido a los problemas de humedad que presenta, y que el pavimento actual parece ocultar el primigenio, se va a levantar el pavimento de madera para ver si aparece debajo el pavimento original. Es posible que el pavimento de madera actual fuera el original y simplemente se levantara su cota a la vez que la del zaguán y el resto de estancias de la planta baja, igualándola en este caso con la zona del presbiterio, ejecutado con losas de piedra.

Se extenderá al zaguán y a la capilla la solución constructiva prevista en la oficina de turismo. Se propone por tanto la ejecución de una cámara bufa a cada lado de los muros de piedra para evitar el problema del ascenso de agua por capilaridad. Otro de los problemas que presenta esta estancia es la ventilación, por lo que se propone la colocación de un sistema de ventilación y climatización mediante el sistema climacanal, a ambos lados de la capilla.

1.4 OBJETO DE PROYECTO

Este documento trata sobre la instalación eléctrica en Baja Tensión la rehabilitación de la universidad Sancti Spiritus de Oñati, en la fase 1B de actuación en la Oficina de turismo, escalera y ascensor.

1.5 LEGISLACIÓN APLICABLE

En la realización de este proyecto se tienen en cuenta las siguientes normativas:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002 (B.O.E de 18 de septiembre de 2002) e instrucciones técnicas complementarias al mismo
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07
- Código Técnico de la Edificación
- Orden TMA/851/2021 de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados
- Ley foral 12/2018 de 14 de junio, de Accesibilidad Universal
- Ley foral 4/2022 de 22 de marzo, de Cambio Climático y Transición Energética
- UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE-NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE-NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1 (UNE-NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
- Reglamento Técnico de Líneas de Alta Tensión y sus fundamentos técnicos, aprobado por el Decreto 223/08, de 15 de febrero.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo.
- Normas NI y los Manuales Técnicos (MT) de I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

La instalación cumple todas las condiciones técnicas exigidas, de acuerdo a su uso y clasificación, como se comprueba en los apartados siguientes. Con arreglo a ellos se efectuará su instalación, que será sometida a los Organismos Competentes para la consecución de autorizaciones administrativas de la instalación que se proyecta.

1.6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La Instalación objeto de la presente Memoria está compuesta por los elementos que enumeramos a continuación, cuyas características técnicas y composición de cuadros se relacionan en otro capítulo:

- 1 Cuadro en la oficina de turismo.
- 1 Cuadro en la sala de instalaciones.

La tensión de servicio de la Acometida General de la Instalación es 400V.

La Potencia total instalada, cuyo cálculo será detalla en su capítulo correspondiente, es de **37.167,70 W.**

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Debido al uso del edificio y teniendo en cuenta que usualmente en este tipo de establecimientos es difícil que todos los aparatos estén en funcionamiento a la vez, aplicaremos un coeficiente global de simultaneidad del **0,7.**

El cuadro de distribución llevará dispositivos de mando y protección según la ITC BT 017, partiendo de ellos los circuitos que alimentarán a los receptores.

Estará provisto de un interruptor general de corte omnipolar, y llevará dispuestos dispositivos de mando y protección en cada una de las líneas que partan del cuadro, cuyas capacidades se definirán en el capítulo de cálculo, así como su sensibilidad que en todo momento se ajusta a las prescripciones de la ICT BT 024, llevando una placa indicadora del circuito a que pertenecen y con indicación de la intensidad y sensibilidad del mismo.

La Instalación de puesta a tierra se realizará de la forma dispuesta por la ICT BT 018. La puesta a tierra ya es existente ya que la instalación parte del cuarto de contadores del portal 1 que es existente. Es decir, la toma de tierra de la residencia se corresponde con la del edificio que la alberga.

El esquema de conexión de neutro y masas será TT según ITC-BT-18, con neutro a tierra y masas de la instalación receptora conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación

La distribución del cuadro la podemos observar en el esquema unifilar (VER PLANOS).

1.7 BASES DE DISEÑO

La empresa suministradora es IBERDROLA.

Niveles de iluminación según EN 12464-1:2021.

La tensión de suministro considerada es de 400 V.

1.8 POTENCIA A INSTALAR.

ALUMBRADO	899,70	W	230V
Emergencias	100,00	W	230V
OU 1	1.000,00	W	230V
OU 2	1.000,00	W	230V
RACK	500,00	W	230V
CLIMACANAL	360,00	W	230V
FANCOIL	1.100,00	W	230V
ALUMBRADO SALA	108,00	W	230V
UNIDAD EXTERIOR	23.200,00	W	400V
RECUPERADOR	1.100,00	W	400V
BOMBAS	500,00	W	400V
ASCENSOR	7.300,00	W	400V

TOTAL POTENCIA INSTALADA.... ***37.167,70 W***

TOTAL POTENCIA SIMULÁNEA ***26.017,39 W***

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.9 INFLUENCIAS EXTERNAS

En función de lo expuesto en el epígrafe 522 de la norma UNE 20460-5-52 y según la codificación de la norma UNE 20460-3 en sus anexos A y ZB, a continuación, se reflejan todas aquellas influencias externas que aconsejan la elección de un determinado tipo de canalización. Debe indicarse que la edificación motivo del presente proyecto técnico no dispone de locales de características especiales ni instalaciones con fines especiales.

- Temperatura Ambiente (AA): Se tomará, para la elección de las canalizaciones, como temperatura ambiente local más elevada la de 30ºC. Código AA5.
- Fuentes externas de calor: Como fuente externa de calor se dispondrá de las propias instalaciones, aparatos y luminarias, y en los circuitos exteriores la radiación solar. Por lo que seleccionará una canalización que disponga de un método de protección tal que evite los efectos del calor emitido por las citadas fuentes externas.
- Presencia de agua (AD): Ante la posibilidad accidental de presencia de agua por rotura de canalizaciones de agua, se seleccionarán e instalarán las canalizaciones eléctricas de tal manera que puedan producirse ningún daño a causa de la penetración de agua. Código AD1.
- Presencia de cuerpos sólidos (AE): A priori no se considera la existencia de cuerpos sólidos en el emplazamiento a estudio. Código AE1.
- Presencia de sustancias corrosivas o contaminantes (AF): A priori no se considera la existencia de sustancias corrosivas o contaminantes en el emplazamiento a estudio, salvo la propia agua, ante el cual ya se han tomado las medidas oportunas en el apartado anterior. Código AF1.
- Choques mecánicos (AG): Las canalizaciones se elegirán e instalarán tal que se limitarán los daños a causa de choques, penetraciones o compresión, durante su instalación, uso y mantenimiento, mediante las características mecánicas de las canalizaciones y el emplazamiento elegido. Código AG1.
- Vibración (AH): No se considera que las canalizaciones estén expuestas a vibraciones en el emplazamiento a estudio. Código AH1.
- Otros esfuerzos mecánicos (AJ): Se estima que las canalizaciones están expuestas a los siguientes esfuerzos mecánicos:
  - La instalación y mantenimiento de las mismas.
  - Su peso propio en instalación superficial.
  - Su peso propio en tendido vertical.
- Presencia de vegetación o moho (AK): No se considera que las canalizaciones estén expuestas a la presencia de vegetación o moho en el emplazamiento a estudio. Código AK1.
- Presencia de fauna (AL): No se considera que las canalizaciones estén expuestas a la presencia de fauna en el emplazamiento a estudio. Código AL1.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Radiación solar (AN): No se considera que las canalizaciones estén expuestas a la radiación solar en el emplazamiento a estudio. Código AN1.
- Riesgos sísmicos (AP): Se estima que el riesgo sísmico en Madrid no es de influencia para la elección de las canalizaciones. Código AP1.
- Viento (AR): No se considera que las canalizaciones estén expuestas al viento en el emplazamiento a estudio. Código AR1.
- Estructura de los edificios (CB): No se considera que las canalizaciones estén expuestas al desplazamiento de la estructura del edificio dado que se considera una estructura estable. Código CB1.

Una vez determinadas las influencias externas tomaremos tres métodos de instalación, de acuerdo a lo indicado en la tabla 52-B1 de la norma UNE 20460-5-523:

Conductores aislados o cables multiconductores en tubos sobre pared de madera o separados a una distancia inferior en 0,3 veces al diámetro del tubo, Ref. B1 y B2.

Por todo lo anteriormente indicado, y según la ITC-BT-20 en las tablas 1 y 2 del apartado 2.2, a continuación, se indican los criterios de elección de las canalizaciones en función de los conductores y cable a instalar, así como la indicación de la compatibilidad de los sistemas de instalación en función de la situación de las canalizaciones.

Tabla 1 Elección de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sin aisladores	Con fijador
Conductores desnudos		-	-	-	-	-	-	+	-
Conductores aislados		-	-	+	*	+	-	+	-
Cables con cubierta	Multi-polares	+	+	+	+	+	+	0	+
	Uni-polares	0	+	+	+	+	+	0	+

+ : Admitido
-: No admitido
0: No aplicable o no utilizado en la práctica
*: Se admiten conductores aislados si la tapa sólo puede abrirse con un útil o con una acción manual importante y la canal es IP 4X 0 IP XXD

Tabla 2 Situación de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sin aisladores	Con fijador
Huecos de la construcción	Accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	No accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Empotrados en estructuras		+	+	+	+	+	0	-	-
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	(*)	+	-	+	+	+

+ : Admitido
-: No admitido
0: No aplicable o no utilizado en la práctica
(*): No se utilizan en la práctica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V y los tubos cumplirán lo establecido en la ITC-BT-21.

1.10 ACOMETIDA DE EDIFICIO

Acometida al edificio es existente.

1.11 CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Caja General de Protección y Medida es existente.

1.12 LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

Línea General de Alimentación es existente.

1.13 CONCENTRACIÓN DE CONTADORES.

El contador trifásico se ubica en la Caja General de Protección y Medida dispuesta en la planta semisótano del edificio y propiedad de Diputación Foral de Guipúzcoa, Departamento de Movilidad, Turismo y Ordenación del Territorio.

1.14 DERIVACIONES INDIVIDUALES.

En este proyecto no existe una derivación individual, ya que la alimentación al cuadro general del edificio, se define en el punto anterior 1.12.

1.15 LÍNEAS A CUADROS

Son los conductores encargados de unir el Cuadro General existente del edificio de baja tensión ubicado en planta baja, con los cuadros de control y potencia de los diferentes receptores.

Los conductores aislados serán de 0,6/1kV y no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducidas (Cca).

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.16 CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

En un armario, se ha prevista la instalación del cuadro general de protección y distribución, de donde partirán los circuitos interiores.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los cuadros serán:

- Interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este deberá de tener un poder de corte mínimo de 15 kA en el cuadro general.
- Interruptores diferenciales, destinados a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos. Colocaremos diferenciales de sensibilidad 30 mA en todas las líneas.
- Dispositivos automáticos de corte onmipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

En las instalaciones interiores se tendrá además lo siguiente:

- No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
- Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en el que se realice una derivación del mismo, utilizando un dispositivo apropiado, tal como un borne de conexión, de forma que permita la separación completa de cada parte del circuito del resto de la instalación.
- Las tomas de corriente en una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase.
- Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos, pulsadores, etc., instalados en cocinas, cuartos de baño, aseos, y en general en locales húmedos o majados, así como en aquellos en que las paredes y techos sean conductores, serán de material aislante.
- Se utilizarán cajas de empotramiento aislantes.

Los conductores serán de cobre y para el cálculo de su sección se ha tenido en cuenta:

- La demanda prevista del abonado, que será la estimada de aplicar a la potencia de funcionamiento, un factor de simultaneidad.
- La máxima caída de tensión admisible, que será del 1% entre cuadros, el 3% en alumbrado y el 5 en fuerza.
- Para mayor seguridad de la instalación todas las tomas de corriente dispondrán de su puesta a tierra.

Según lo ordenado en la instrucción ITC-BT-18, se realizará una conexión equipotencial principal entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagües, calefacción, etc.

El conductor de protección de cada circuito vendrá del cuadro correspondiente.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.17 DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS

CUADRO OFICINA DE TURISMO

La instalación III + N + TT con conductores de 35 mm2 para el suministro protegidas por un interruptor magnetotérmico de 80 A IV, se plantea de acuerdo a plano de esquema eléctrico, que se puede resumir principalmente de la siguiente manera.

- Circuitos de alumbrado y emergencia, I + N + TT con conductores de 1,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 10 A y por un interruptor diferencial de 30 mA y 40 A.
- Circuito de otros usos, I + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 30 mA y 40 A
- Circuito fancoil, I + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 30 mA y 40 A.
- Circuito climacanal, I + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 30 mA y 40 A.
- Circuito a cuadro instalaciones, III + N + TT con conductores de 25 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 63 A.

CUADRO INSTALACIONES

La instalación III + N + TT con conductores de 25 mm2 para el suministro protegidas por un interruptor magnetotérmico de 63 A IV, se plantea de acuerdo a plano de esquema eléctrico, que se puede resumir principalmente de la siguiente manera:

- Circuitos de alumbrado y emergencia, I + N + TT con conductores de 1,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 10 A y por un interruptor diferencial de 30 mA y 25 A.
- Circuito unidad exterior, III + N + TT con conductores de 16 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 63 A y por interruptor diferencial de 300 mA y 63 A.
- Circuito recuperador de calor, I + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 30 mA y 25 A.
- Circuito bombas, I + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 30 mA y 25 A.
- Circuito a cuadro ascensor, III + N + TT con conductores de 2,5 mm2 protegidos por un interruptor magnetotérmico de 16 A y por interruptor diferencial de 300 mA y 25 A

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.18 CABLEADO, TUBOS Y CANALES PROTECTORAS.

Se cumple las indicaciones del REBT. La norma CPR es de aplicación obligatoria, y el período de convivencia entre normativa antigua y nueva, mientras queden suministros en los almacenistas, es aceptable.

- Línea general de alimentación, RZ1-K, 0.6/1kV, (Cca), no propagador de llama, bajo tubo compresión fuerte (UNE 50086).
- Líneas a cuadros secundarios, RZ1-K, 0.6/1kV, (Cca), no propagador de llama, bajo tubo compresión fuerte (UNE 50086).
- Distribuciones interiores, H07Z1-K(AS) (Cca), no propagador de llama, bajo tubo compresión fuerte. (UNE 50086).

1.19 RED DE TELECOMUNICACIONES

El diseño de las redes de distribución de telecomunicaciones se realizará siguiendo las directrices de la compañía suministradora.

Aquí se amplía la red de comunicaciones de la empresa con un nuevo RACK en planta baja para la distribución de los diferentes puntos de datos.

1.20 MÉTODO Y FORMA DE CÁLCULO DEL APARELLAJE ELÉCTRICO Y CONDUCTORES

- Se calcula el consumo de cada equipo.
- Se distribuyen los circuitos desde el cuadro general a los secundarios.
- Se calculan las intensidades nominales de cada protección y se dimensionan las secciones de los circuitos.
- Se redimensionan las secciones por caída de tensión.
- Se calculan los cortocircuitos en cada uno de los puntos de la instalación.
- Se definen las características de los interruptores magnetotérmicos para despejar los c/c previsibles en esos puntos y se tiene en cuenta el refuerzo de los interruptores colocados aguas arriba.
- Se definen las curvas de disparo de los relés térmicos y magnéticos para que haya selectividad.
- Se calcula la energía que deja pasar cada interruptor automático antes de abrir teniendo en cuenta la Icc y el tipo de relé instalado (si está temporizado o no).
- Se calcula los kA que deja pasar cada interruptor automático antes de abrir teniendo en cuenta la Icc y el tipo de relé instalado (si está temporizado o no).

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Elección del aparellaje pasivo ante cortocircuitos (Interruptores, interruptores diferenciales etc...) adecuado a los KÂ previsibles en los puntos en que se coloca. Esto es necesario para que el equipo soporte los KÂ que deja pasar ese interruptor automático y no se produzca la destrucción del cuadro en un eventual cierre sobre cortocircuito).
- Definición de las secciones mínimas de los conductores a las salidas de las protecciones para su adecuación a los esfuerzos térmicos producidos en los cortocircuitos. Con esto se evita el deterioro de las características de los aislantes de los conductores con el consiguiente riesgo de incendio en el cuadro. Puesta a tierra de las masas.

La tierra general está formada por:

- Toma de tierra: Constituida por un cable de cobre rígido de 35 mm2 de sección, hasta la conexión a tierra del edificio.

A la toma de tierra se conectarán todos los sistemas de tuberías accesibles así como antena de radio, TV y pararrayos si lo hubiere.

- Punto de puesta a tierra: Se situará uno en la centralización de contadores.

A partir de la centralización de contadores, tanto las derivaciones de la línea principal de tierra como los conductores de protección, tienen las mismas características y discurren por los mismos conductos que los conductores activos.

1.21 PRESCRIPCIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Tal y como se ha indicado se trata de un lugar clasificado como pública concurrencia.

1.21.1 PRESCRIPCIONES GENERALES

- El cuadro general de mando y protección deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual.
- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público.
- Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.
- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.
- Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211.002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.
- Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local.

1.21.2 SUMINISTRO COMPLEMENTARIO

Según la ICT BT 28, al ser un local de reunión con más de 50 personas ajenas al local, es LOCAL DE PÚBLICA CONCURRENCIA, pero al tener una ocupación prevista de menor de 300 personas, por lo que no es necesario disponer de un tipo de suministro complementario según el artículo 10 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.21.3 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve, definiendo corte breve como: alimentación automática disponible en 0,5 segundos como máximo. Además, estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

Por las características del local en estudio se necesitan dos tipos de alumbrado de emergencia que se enumeran a continuación:

Alumbrado de evacuación.

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o antipánico

Según REBT 2002, es obligatoria la colocación de alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia por lo que en nuestro caso no será necesario.

Para este local, el alumbrado de emergencia de le instalación se realizará con equipos autónomos alimentados del mismo circuito de alumbrado de la zona, de forma que exista un interruptor manual que desconecte el alumbrado normal sin desconectar el alumbrado de emergencia.

1.22 JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

1.22.1 HE3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.

Ámbito de aplicación.

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes con:

- renovación o ampliación de una parte de la instalación
- cambio de uso característico del edificio.
- cambios de actividad en una zona del edificio. 2

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) las instalaciones interiores de viviendas.

b) las instalaciones de alumbrado de emergencia.

c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
e) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2 .

f) edificios industriales, de la defensa y agrícolas, o parte de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

a) se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos:

• intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.

• cambios de uso característico.

b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

c) cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas.

d) en cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) límite respecto al de la actividad inicial, se adecuará la instalación de dicha zona.

Valor de Eficiencia Energética de la Instalación.

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEE1 (W/m^2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión.

$$VEEI = \frac{P \cdot 1000}{S \cdot E_m}$$

Donde,

P: la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares (W)

S: la superficie iluminada (m^2).

E_m: la iluminancia media horizontal mantenida (lux)

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla siguiente. Estos valores incluyen la *iluminación general* y *la iluminación de acento*, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas *expositivas*.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

(1) Incluye la instalación de iluminación de salas de examen general, salas de emergencia, salas de escáner y radiología, salas de examen ocular y auditivo y salas de tratamiento. Sin embargo, quedan excluidos locales como las salas de operación, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, dentista, salas de descontaminación, salas de autopsias y mortuorios y otras salas que por su actividad puedan considerarse como salas especiales.
(2) Incluye la instalación de iluminación del aula y las pizarras de las aulas de enseñanza, aulas de práctica de ordenador, música, laboratorios de lenguaje, aulas de dibujo técnico, aulas de prácticas y laboratorios, manualidades, talleres de enseñanza y aulas de arte, aulas de preparación y talleres, aulas comunes de estudio y aulas de reunión, aulas clases nocturnas y educación de adultos, salas de lectura, guarderías, salas de juegos de guarderías y sala de manualidades.
(3) Incluye la instalación de iluminación interior de la habitación y baño, formada por iluminación general, iluminación de lectura e iluminación para exámenes simples.
(4) Espacios utilizados por cualquier persona o usuario, como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras, espacios de tránsito de personas, aseos públicos, etc.
(5) Incluye las instalaciones de iluminación del terreno de juego y graderíos de espacios deportivos, tanto para actividades de entrenamiento y competición, pero no se incluye las instalaciones de iluminación necesarias para las retransmisiones televisadas. Los graderíos serán asimilables a *zonas comunes*.
(6) Espacios destinados al tránsito de viajeros como recibidor de terminales, salas de llegadas y salidas de pasajeros, salas de recogida de equipajes, áreas de conexión, de ascensores, áreas de mostradores de taquillas, facturación e información, áreas de espera, salas de consigna, etc.
(7) Incluye los espacios de recibidor, recepción, pasillos, escaleras, vestuarios y aseos de los centros comerciales.
(8) Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, autoservicio, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.
(9) En el caso de cines, teatros, salas de conciertos, etc. se excluye la iluminación con fines de espectáculo, incluyendo la representación y el escenario.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los valores de eficiencia energética en los recintos de un edificio de se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 3 Justificación VEEI Límite

ESTANCIA	PLANTA	POTENCIA [W]	SUPERFICIE [m2]	ILUMINANCIA MEDIA [lx]	VEEI [W/m2/100lx]	VEEI LÍMITE [W/m2/100lx]
ENTRADA	PBAJA	201,6	30,91	120	5,44	6
OFICINA DE TURISMO	PBAJA	359,7	55,79	353	1,83	8
TIENDA	PBAJA	338,4	48,91	215	3,22	8

Potencia instalada en edificio.

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de *lámparas* y *equipos auxiliares*, no superará los valores especificados en la tabla siguiente:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (P_{TOTLIM}/S_{TOT})

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Los valores de potencia máxima según el uso se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 4 Justificación potencia máxima instalada según uso

USO	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	POTENCIA MÁXIMA INSTALAR (W/m2)	POTENCIA MÁXIMA PROYECTO
OTROS USOS	≤600	10	6,63

Sistema de control y regulación.

La instalación de iluminación dispone de un control según los usos de las diferentes estancias, aun así, para cada zona, dispone de un sistema de regulación y control con las siguientes condiciones:

- En general, al tener una construcción con muchas ventanas para tener un máximo aprovechamiento de la luz del exterior, irán asociadas con un sistema de aprovechamiento de la luz natural por lo que son regulables y disponer de un sensor de luminosidad.
- Las luminarias de los despachos se encienden mediante pulsadores.
- Las luminarias de los aseos y pasillos, irán con detectores de luz y presencia.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Plan de mantenimiento de la instalación.

Para obtener un mayor rendimiento de la instalación, facilitar las labores de mantenimiento, y optimizar los costos derivados de los trabajos de sustitución de lámparas, se ha previsto realizar un mantenimiento preventivo de la instalación, es decir cambiar las lámparas cuando disminuye el flujo.

Se tendrá en cuenta para ello, la vida útil de las distintas lámparas, es decir el número de horas estimado tras el cual, trabajando en condiciones reales, resulta más rentable proceder a la sustitución de un conjunto de lámparas de la instalación, que mantenerlas funcionando con depreciaciones de flujo importantes.

Plan de mantenimiento se adjunta después del documento de cálculos luminotécnicos.

Además, es recomendable la limpieza de lámparas y luminarias periódicamente, ya que el factor de depreciación por suciedad de las mismas reduce ostensiblemente el flujo luminoso emitido.

1.22.2 HE5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Ámbito de aplicación.

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m2 construidos

b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m2

c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m2 de superficie construida; Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

Quedan exentos del cumplimiento total o parcial de esta exigencia los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

Esta ampliación no aplica el cumplimiento el CTE HE5, ya que es un edificio histórico y protegido.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.22.3 HE6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:

a) edificios de nueva construcción;

b) edificios existentes, en los siguientes casos:

• cambios de uso característico del edificio;

• ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m2;

• reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

• intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;

• intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos;

b) los edificios existentes de uso distinto al residencial privado con una zona destinada a aparcamiento de 20 plazas o menos y los edificios existentes de uso residencial privado, cuando, en ambos casos, el coste derivado del cumplimiento de este apartado exceda del 7% del coste de la intervención de ampliación, cambio de uso o reforma que genera la obligación de cumplimiento. Para la determinación del coste de las intervenciones anteriormente referidas se considerará su coste real y efectivo, entendiendo como tal, su coste de ejecución material;

c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de las exigencias

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

establecidas en esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

En nuestro caso, no se encuentra recogido dentro del ámbito, por lo tanto, no es de aplicación este punto del Código Técnico de la Edificación.

1.22.4 SUA4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación de 100 lux, medido a nivel de suelo

El factor de uniformidad media será del 40 % como mínimo.

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Alumbrado de emergencia.

- *Dotación*

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a. Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
b. Todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI;
c. Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio:
d. Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SII;
e. Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
f. Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
g. Las señales de seguridad.

- *Posición y características de las luminarias*

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

a. Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
b. Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
   - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
   - En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa
   - En cualquier cambio de nivel;
   - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

o *Características de la instalación.*

a. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
b. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.
c. La instalación cumplirá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

o *Iluminación de las señales de seguridad.*

Iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios.

1.22.5 SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

En nuestro caso, no se encuentra recogido dentro del ámbito, por lo tanto, no es de aplicación este punto del Código Técnico de la Edificación.

1.23 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se instalarán el número necesario de equipos autónomos automáticos de señalización y emergencia para obtener 5 lúmenes por metro cuadrado de superficie y entrará en funcionamiento al bajar la tensión al 70% de su valor nominal.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.24 CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Se instalará un conductor de protección general de 35 mm^2 de cobre en las bandejas generales. Dicho conductor deberá ir alojado al lado de las líneas generales de distribución de energía, para garantizar de esta manera que el retorno de las corrientes de cortocircuito por él esté muy cerca de los conductores activos minimizando en gran medida la inductancia.

A partir del conductor de protección general se harán derivaciones a las masas instalándose un conductor de protección de cobre por circuito de sección equivalente a la de fase, con un máximo de 35 mm^2.

1.25 SOBREINTENSIDADES Y SOBRETENSIONES.

La instalación III + N + TT desde la caja general de protección hasta el cuarto de contadores se realiza con conductores de 240 mm2 protegidos desde la propia CGP contra sobreintensidades mediante fusibles de 400A.

El resto de protecciones contra sobreintensidades se realiza mediante magnetotérmicos de curva C, según cuadro adjunto en planos.

En particular, para los Interruptores automáticos, se cumplirá lo siguiente:

Para IA modulares fabricados según UNE EN 60898 (magnetotérmicos) Icn>Icc máxima prevista en el punto de instalación del IA, Poder de corte mínimo del Interruptor General Automático (IGA):

$$I_{cn} \geq 4500A$$

Donde Icn el poder de corte asignado.

Las características de funcionamiento de un dispositivo que protege un cable (o conductor) contra sobrecargas deben satisfacer las dos condiciones siguientes:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$

Donde,

IB: corriente para la que se ha diseñado el circuito según la previsión de cargas.

Iz: corriente admisible del cable en función del sistema de instalación utilizado (ver GUÍA-BT-19 pto. 2.2.3 y la norma UNE 20460-5-523).

In: corriente asignada del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación seleccionada.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

I_2: corriente que asegura la actuación del dispositivo de protección para un tiempo largo (tc tiempo convencional según norma).

El valor de I_2 se indica en la norma de producto o se puede leer en las instrucciones o especificaciones proporcionadas por el fabricante:

$$I_2 = 1{,}45 \cdot I_n \ \ (para\ interruptores\ según\ UNE\ EN\ 60898\ ó\ UNE\ EN\ 61009)$$

$$I_2 = 1{,}30 \cdot I_n \ \ (para\ interruptores\ según\ UNE\ EN\ 60947-2)$$

En el caso de fusibles, la característica equivalente a la I2 de los interruptores automáticos es la denominada If (intensidad de funcionamiento) que para los fusibles del tipo gG toma los valores siguientes:

$$I_f = 1{,}60 \cdot I_n \ \ si\ I_n \geq 16A$$

$$I_f = 1{,}90 \cdot I_n \ \ si\ 4A\ < I_n < 16A$$

$$I_f = 2{,}10 \cdot I_n \ \ si\ I_n \leq 4A$$

Todo dispositivo de protección contra cortocircuitos deberá cumplir las dos condiciones siguientes:

- El poder de corte del dispositivo de protección debe ser igual o mayor que la intensidad de cortocircuito máxima prevista en su punto de instalación, tal y como se ha explicado anteriormente. Se acepta un poder de corte inferior al resultante de la aplicación de la condición anterior si existe otro dispositivo con el suficiente poder de corte instalado aguas arriba. En este caso, las características de ambos dispositivos deben coordinarse de forma que la energía que dejan pasar ambos dispositivos de protección no exceda la que pueden soportar, sin dañarse, el dispositivo y el cableado situado aguas abajo del primer dispositivo. La protección que combina dos dispositivos de protección en serie, se denomina protección serie o de acompañamiento.

- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquiera del circuito, no debe ser superior al tiempo que los conductores tardan en alcanzar su temperatura límite admisible.

Para los cortocircuitos de una duración no superior a 5 s, el tiempo t máximo de duración del cortocircuito, durante el que se eleva la temperatura de los conductores desde su valor máximo admisible en funcionamiento normal hasta la temperatura límite admisible de corta duración, se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$(I^2 \cdot t)_{LA} \leq (I^2 \cdot t)_{Cable} = k^2 \cdot S^2$$

Donde,

t: duración del cortocircuito en segundos

S: sección en mm2

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

I: corriente de cortocircuito efectiva en A, expresada en valor eficaz

K: constante que toma los valores de la norma UNE 20460-4-43

Para una mayor seguridad y como medida adicional de protección contra el riesgo de incendio, esta condición 2) se puede transformar, en el caso de instalar un IA, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar y es generalmente más restrictiva:

$$I_{ccmin} > I_m$$

Donde,

Icc mín: corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegida por el IA. La Icc mín para un sistema TT corresponde a un cortocircuito fase-neutro.

Im: corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo, para un IA de uso doméstico y con curva C, se tiene: Im = 10 In

No se instala limitador de sobretensiones, ya que no se instala pararrayos en el edificio. De acuerdo a la GUIA BT-23 no es obligatoria su prescripción.

1.26 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Toda parte activa estará protegida de tal manera que no pueda producirse contacto con ella. En caso de derivación de partes no activas (carcasa), con cualquier conductor activo se dispondrá en todos los equipos de puesta a tierra de los mismos. En caso de contacto directo con cualquier conductor activo se prevé en todos los circuitos de una protección diferencial para la protección de equipos y personas.

La sensibilidad de los interruptores diferenciales serán inferior o igual a 30 mA., estando constituidos por automáticos diferenciales con mando de prueba.

A estos efectos se considerará como resistencia del cuerpo humano de 2500 ohmios, valor de resistencia que dependerá en su caso de la tensión aplicada, del estado de la piel,etc.

El corte automático se realizará cuando pueda producirse un efecto peligroso en las personas en caso de defecto, debido al valor y duración de la tensión de contacto. En este caso la tensión límite será igual a 50 V.

Teniendo en cuenta el esquema TT, se cumplirá:

$$R_A \cdot I_A \leq U$$

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Donde,

RA: Resistencia a tierra.

Ia: Corriente diferencial-residual asignada al interruptor de corte automático.

U: Tensión de contacto límite (50 V.)

Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica (ITC-BT-19)

La instalación presentará un aislamiento como mínimo de 0,5 MΩ a la tensión máxima de servicio. El aislamiento se medirá con relación a tierra y entre conductores activos.

La rigidez dieléctrica de la instalación será tal que desconectados todos los aparatos de utilización, resista una tensión de 2xU+1.000 voltios a frecuencia industrial y durante un minuto, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios y con un mínimo de 1500V. Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores activos con relación a tierra y entre ellos.

Las líneas entre cuadros se protegen de manera alternativa mediante envolventes de cuadros de clase II y líneas 0.6/1kV.

1.27 REVISIÓN DE LA TOMA DE TIERRA

Anualmente se deberá comprobará la instalación de puesta a tierra, midiendo para ello la resistencia de tierra y reparando los defectos que se encuentren.

1.28 PUESTA A TIERRA DE LAS MASAS

Está formada por:

- Toma de tierra existente
- Punto de puesta a tierra: Se situará uno en cada local de centralización de contadores.

A partir de la centralización de contadores, tanto las derivaciones de la línea principal de tierra como los conductores de protección, tienen las mismas características y discurren por los mismos conductos que los conductores activos.

A partir del punto de puesta a tierra se colocan dos embarrados independientes, uno para los circuitos de telecomunicación y otro para el resto de la instalación.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.29 OBSERVACIONES

Se procurará que los conductores no vayan por el suelo, cuando esto no sea posible irán bajo tubo blindado (ITC BT 019).

Los tubos flexibles al discurrir por superficie de pared serán siempre blindados, incluso cuando discurran por huecos de la construcción tales como bovedillas, falsos techos de escayola, etc.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

En las cajas de derivación todas las conexiones se realizarán utilizando bornas, bridas o regletas de conexión y estarán situadas a una altura mínima de 2 m.

En los cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es de tornillo de aprieto entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos. (ITC BT 020).

Por un mismo conducto no podrán ir más que los conductores pertenecientes a un mismo circuito.

Los conductores serán de designación UNE RZ1-K 0,6/1 KV en las acometidas y H07Z1-K en el resto.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios. Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos (ITC BT 019).

Los interruptores diferenciales y magnetotérmicos deberán tener concedida la Marca de Conformidad a Normas UNE o su equivalente europea o americana v.g. OVE (Austria), KEMA (Holanda), D (Dinamarca), N (Noruega), S (Suecia), NF (Francia), V.D.E. (Alemania), etc...

El conductor neutro será de color azul claro, el de protección amarillo-verde y los de fase, negro, marrón o gris.

Las alturas al suelo de los diferentes mecanismos salvo indicación contraria serán de:

- 1,1 m. Interruptores, conmutadores, cruzamientos y tomas de corriente en aseos.

- 0,2 m. El resto de tomas de corriente.

Este Proyecto se ha realizado de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Normas complementarias por lo que cualquier variación o ampliación que se desee efectuar en la instalación deberá ser realizada de acuerdo con esta Normativa.

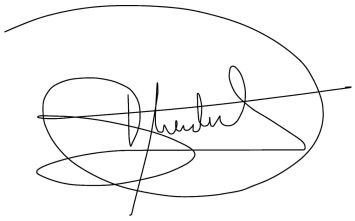
Durante la ejecución de la obra el instalador llevará actualizados los planos de la instalación para el control final de la misma. El instalador entregará dicha documentación a la Dirección Facultativa cuando esta lo requiera.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

1.1 CONCLUSIÓN

Se quiere con lo expuesto, atestiguar el propósito de la propiedad de que la instalación reúne las condiciones de seguridad, y se ajusta, en todo momento, a las prescripciones del presente Reglamento.

Pamplona, octubre de 2025
Este documento está firmado por el Ingeniero Industrial



Pablo Mendívil Pérez de Ciriza
Número de colegiado 526

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

2. CÁLCULOS

NOTA: *LOS EQUIPOS QUE APARECEN EN LOS SIGUIENTES CÁLCULOS NO SON VINCULANTES, ÚNICAMENTE SE HAN UTILIZADO PARA PODER ESTUDIAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.*
EN OBRA PODRÁN SUSTITUIRSE DICHOS EQUIPOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES, SIEMPRE CON EL VISTO BUENO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

2.1 CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN.

Para hallar la caída de tensión en los diferentes tramos se han utilizado las fórmulas:

- Línea monofásica

$$\frac{\Delta U}{U} = \frac{2 \cdot P \cdot l \cdot 100}{\sigma \cdot S \cdot U^2}$$

- Línea trifásica

$$\frac{\Delta U}{U} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\sigma \cdot S \cdot U^2}$$

Donde,

ΔU/U es la caída de tensión en %

P es la potencia en W.

L es la longitud del tramo considerado en m.

S es la sección de los conductores en mm^2.

σ es la conductividad del cobre 57 $m/\Omega mm^2$.

U es la tensión de suministro: 230 V. en líneas monofásicas y 400 V. en líneas trifásicas. A continuación, se muestra la tabla de caídas de tensión de las diferentes líneas, teniendo en cuenta que se ha considerado la longitud media del circuito y la potencia total por circuito.

CUADRO OFICINA TURISMO

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	38374.97	70	4x35+TTx16Cu	70.72	124	1.13	1.13	75
AL OFICINA 1	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.01	20
AL OFICNA 2	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.01	20
AL OFICINA 3	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.01	20
EMERGENCIAS	50	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.24	17.5	0.03	1	16
AL EXPOSICIONES 1	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.18	20
AL EXPOSICIONES 2	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.18	20
AL EXPOSICIONES 3	120	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.58	24	0.05	1.18	20
EMERGENCIAS	50	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.24	17.5	0.03	1.17	16
OU 1	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	24	0.42	1.45	20
OU 2	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	24	0.42	1.45	20
FANCOIL	1100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.95	24	0.47	1.44	20
CLIMACANAL	360	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	24	0.15	1.12	20
CUADRO INSTALACIONE	34094.97	25	4x25+TTx16Cu	68.78	91	0.62	1.75	50

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CUADRO INSTALACIONES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
AL SALA	108	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.52	17.5	0.08	1.83	16
EMERGENCIAS	50	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.24	17.5	0.03	1.79	16
CONTROL REGULACIÓN	100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	24	0.04	1.8	20
OU	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	24	0.42	2.18	20
UNIDAD EXTERIOR	23200	15	4x16+TTx16Cu	41.86	72	0.28	2.03	40
RECUPERADOR	1100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.95	24	0.47	2.22	20
BOMBAS	110	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.6	24	0.03	1.33	20
ASCENSOR	8426.97	15	4x2.5+TTx2.5Cu	14.31	22	0.63	2.38	20

2.2 CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO.

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito se considera una intensidad de c/c trifásico de 15 KA y un transformador de 630 KVA.

Las condiciones de cálculo serán las siguientes:

- Pcc en el lado de A.T: 500 MVA
- Vcc en los transformadores: 5 %

La fórmula a aplicar se muestra a continuación:

$$I_{cc} = \frac{V_O}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_t^2 + X_t^2}}$$

Donde,

Icc: Intensidad de cortocircuito en kA.

Vo : Tensión compuesta en V.

Rt : Resistencia aguas arriba en mΩ

Xt : Inductancia aguas arriba en mΩ

El diseño del equipo eléctrico se efectuará teniendo en cuenta los Icc resultante en cada punto.

Para el diseño de los interruptores automáticos se considerarán los colocados aguas arriba para tener en cuenta el refuerzo del poder de corte.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CUADRO OFICINA TURISMO

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACION IND.	70	4x35+TTx16Cu	12	15	5.432	1595.66	80;10 In		
AL OFICINA 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		R
AL OFICNA 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		R
AL OFICINA 3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		R
EMERGENCIAS	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.102	4.5	0.58	277.04	10;C		R
AL EXPOSICIONES 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		S
AL EXPOSICIONES 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		S
AL EXPOSICIONES 3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.102	4.5	0.864	414.15	16;C		S
EMERGENCIAS	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.102	4.5	0.58	277.04	10;C		S
OU 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.032	4.5	0.858	411.29	16;C		T
OU 2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.032	4.5	0.858	411.29	16;C		T
FANCOIL	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.032	4.5	0.858	411.29	16;C		R
CLIMACANAL	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.032	4.5	0.858	411.29	16;C		R
CUADRO INSTALACIONE	25	4x25+TTx16Cu	5.432	6|4.5	4.011	1083.29	80;10 In|80;10 In		

CUADRO INSTALACIONES

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
AL SALA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.106	4.5	0.532	253.84	10;C		S
EMERGENCIAS	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.106	4.5	0.532	253.84	10;C		S
CONTROL REGULACIÓN	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.133	4.5	0.764	366.15	16;C		S
OU	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.133	4.5	0.764	366.15	16;C		S
UNIDAD EXTERIOR	15	4x16+TTx16Cu	4.011	4.5	3.206	832.25	50;C		
RECUPERADOR	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.18	4.5	0.771	369.18	16;C		S
BOMBAS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.18	4.5	0.985	473.55	16;C		R
ASCENSOR	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.011	4.5	1.517	369.18	16;C		

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

2.3 CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Fecha 23/10/2025

MyA INGENIERÍA



OFICINA DE TURISMO DE OÑATI (GUIPUZCOA)

Editor
ELEKTRA, S.A.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Created with DIALux

Contactos

Responsable Departamento d
BEATRIZ MUGUETA ECHARTE

MyA INGENIERIA
C/ Estafeta 47, Oficina-3
31001 Pamplona (Navarra)

T +34948292333
bmugueta@myaingenieria.com

Coordinador Iluminación Grup
Jose Luis Sáenz

ELEKTRA S.A.
Polígono Industrial Landaben C/K
310112 Pamplona

T 667104481
joseluis.saenz@elektra-sa.es

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

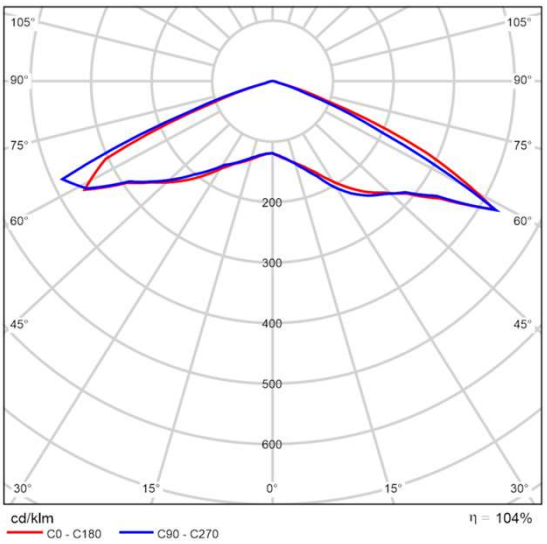
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Ficha de producto

DAISALUX - IZAR N30



P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	0.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	0 lm
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	208 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	3000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	84.65	85.23	89.43
60°-90°	84.65	85.23	89.43

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

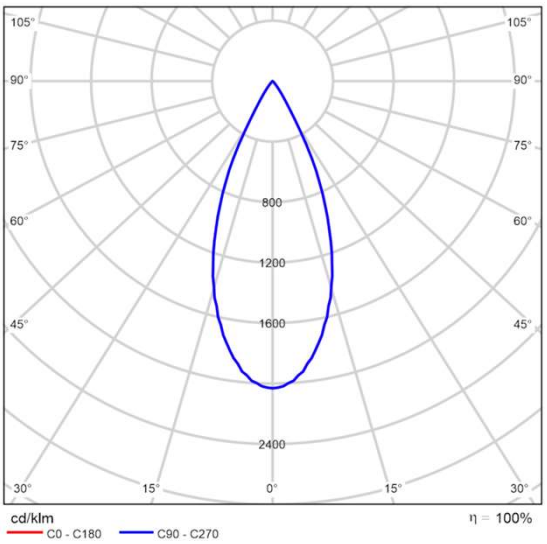
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Ficha de producto

LedsC4 - Atom Track



N° de artículo	35-A192-14-OS
P	21.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	1783 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1782 lm
η	99.96 %
Rendimiento lumínico	83.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

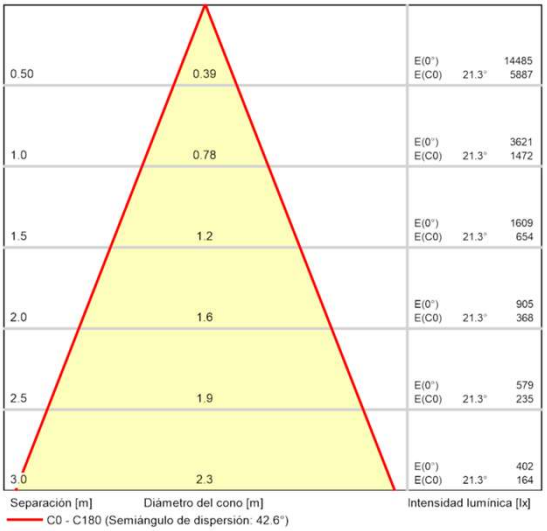


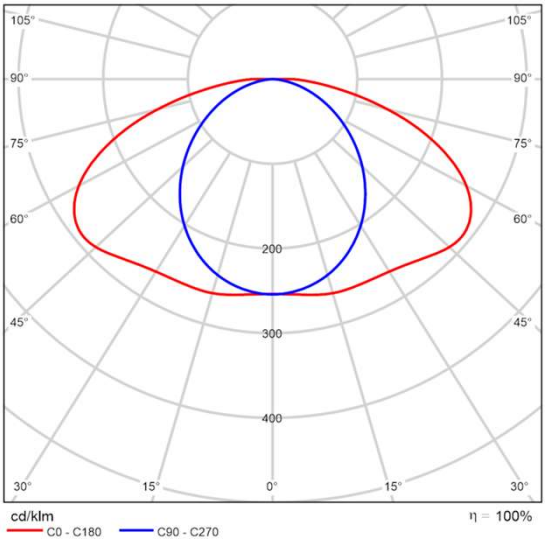
Diagrama conico

Ficha de producto

LedsC4 - INFINITE



N° de artículo	AK24-2PWBPMOS14
P	28.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4032 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4035 lm
η	100.07 %
Rendimiento lumínico	144.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

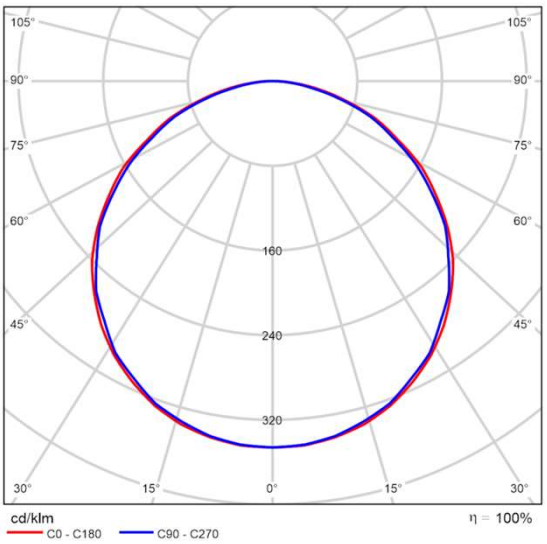
MyA INGENIERÍA

Ficha de producto

LLURIA - MOON 28.8W/m Blánco cálido



N° de artículo	MON-28.8-30
P	0.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2230 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2228 lm
η	99.89 %
Rendimiento lumínico	∞ lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

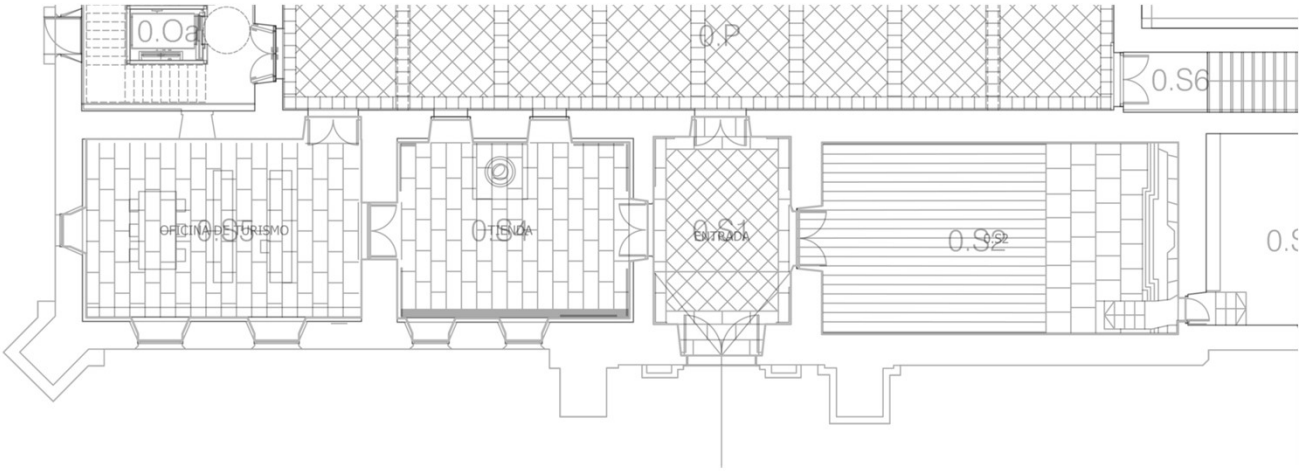
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	30.3	31.7	30.6	31.9	32.2	31.2	32.5	31.5	32.8	33.0
	3H	31.6	32.9	31.9	33.1	33.4	32.7	34.0	33.0	34.2	34.5
	4H	32.1	33.3	32.4	33.5	33.8	33.3	34.5	33.6	34.8	35.0
	6H	32.4	33.5	32.7	33.8	34.1	33.7	34.8	34.1	35.1	35.4
	8H	32.4	33.5	32.8	33.8	34.1	33.8	34.9	34.2	35.2	35.5
	12H	32.5	33.5	32.8	33.8	34.1	33.9	34.9	34.3	35.3	35.6
4H	2H	31.0	32.2	31.3	32.4	32.7	31.7	32.8	32.0	33.1	33.4
	3H	32.4	33.4	32.8	33.8	34.1	33.3	34.3	33.7	34.7	35.0
	4H	33.0	33.9	33.4	34.2	34.6	34.0	34.9	34.4	35.3	35.7
	6H	33.3	34.1	33.8	34.5	34.9	34.5	35.3	35.0	35.7	36.1
	8H	33.4	34.2	33.9	34.6	35.0	34.7	35.5	35.2	35.8	36.3
	12H	33.5	34.2	33.9	34.6	35.0	34.8	35.5	35.3	35.9	36.4
8H	4H	33.2	33.9	33.7	34.3	34.8	34.2	34.9	34.6	35.3	35.7
	6H	33.7	34.3	34.1	34.7	35.2	34.8	35.4	35.2	35.8	36.3
	8H	33.8	34.3	34.3	34.8	35.3	35.0	35.5	35.5	36.0	36.5
	12H	33.9	34.3	34.4	34.8	35.3	35.2	35.6	35.7	36.1	36.6
12H	4H	33.2	33.9	33.7	34.3	34.7	34.2	34.8	34.6	35.2	35.7
	6H	33.7	34.2	34.2	34.7	35.2	34.8	35.3	35.3	35.8	36.3
	8H	33.9	34.3	34.4	34.8	35.3	35.0	35.5	35.5	36.0	36.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.6 / -0.7				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		16.5					17.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2230lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta baja (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

ENTRADA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín}$ (Área anti-pánico)
0.0 W	30.91 m²	0.00 W/m² (Área)	2.19 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)

OFICINA DE TURISMO

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín}$ (Área anti-pánico)
0.0 W	55.79 m²	0.00 W/m² (Área)	1.32 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)

TIENDA

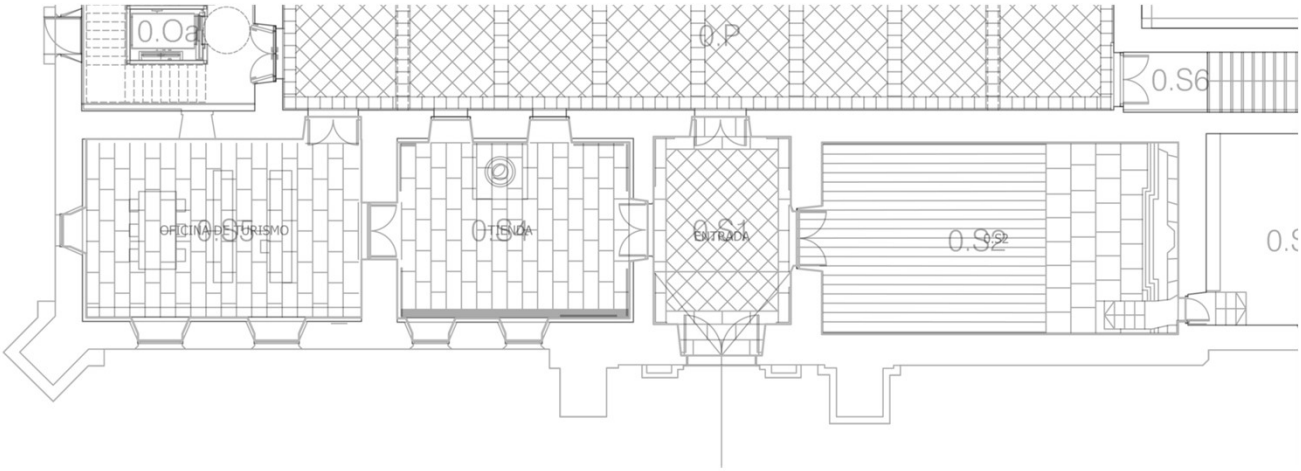
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín}$ (Área anti-pánico)
0.0 W	48.91 m²	0.00 W/m² (Área)	1.72 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja (Escena de luz 1)

Lista de locales



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

ENTRADA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
0.0 W	30.91 m²	0.00 W/m² = 0.00 W/m²/100 lx (Área)	120 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	LLURIA	MON-28.8-30	MOON 28.8W/m Blánco cálido	0.0 W	2228 lm

OFICINA DE TURISMO

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
359.7 W	55.79 m²	6.45 W/m² = 1.83 W/m²/100 lx (Área) 9.04 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	353 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LedsC4	35-A191-14-XB	Atom Track	21.3 W	1837 lm
8	LedsC4	35-A192-14-OS	Atom Track	21.3 W	1782 lm
6	LedsC4	AK24-2PWBPMOS14	INFINITE	28.0 W	4035 lm

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

TIENDA

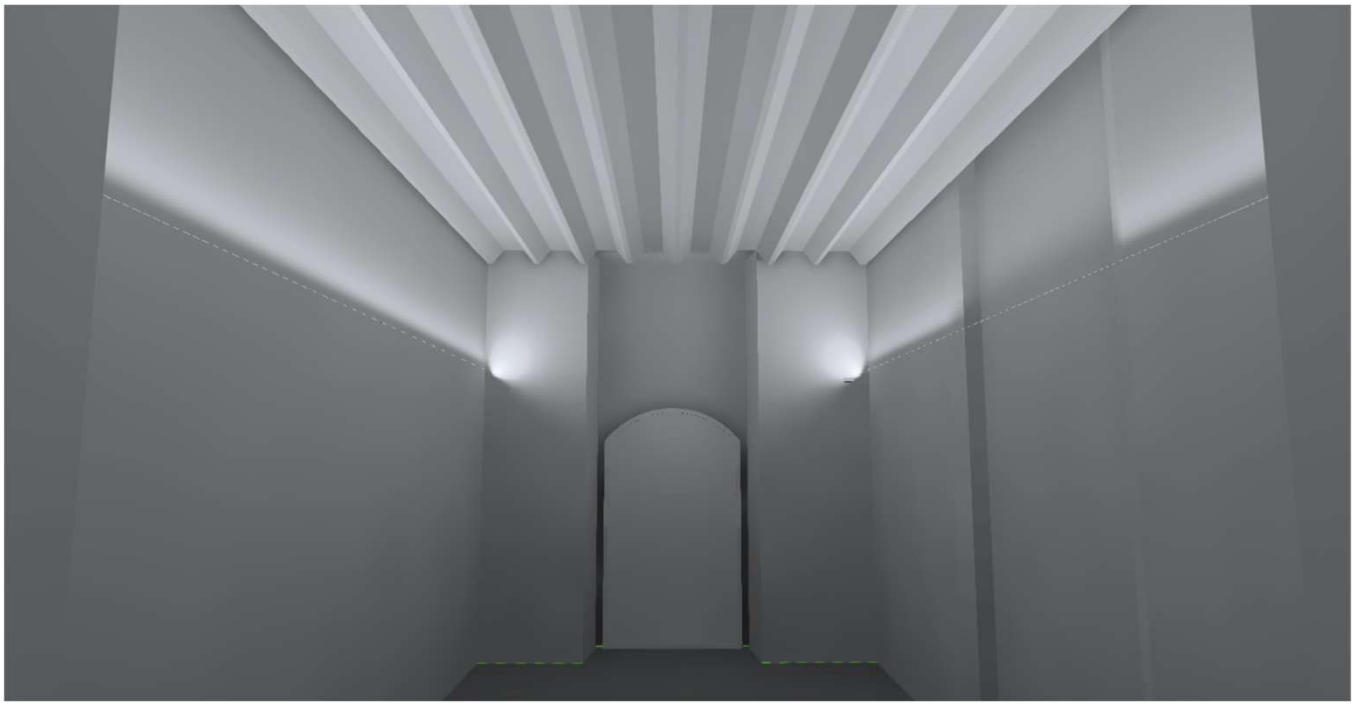
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
338.4 W	48.91 m²	6.92 W/m² = 3.21 W/m²/100 lx (Área) 10.21 W/m² = 4.74 W/m²/100 lx (Plano útil)	215 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	LedsC4	35-A191-14-XB	Atom Track	21.3 W	1837 lm
3	LedsC4	35-A192-14-OS	Atom Track	21.3 W	1782 lm
6	LedsC4	AK24-2PWBPMOS14	INFINITE	28.0 W	4035 lm

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA

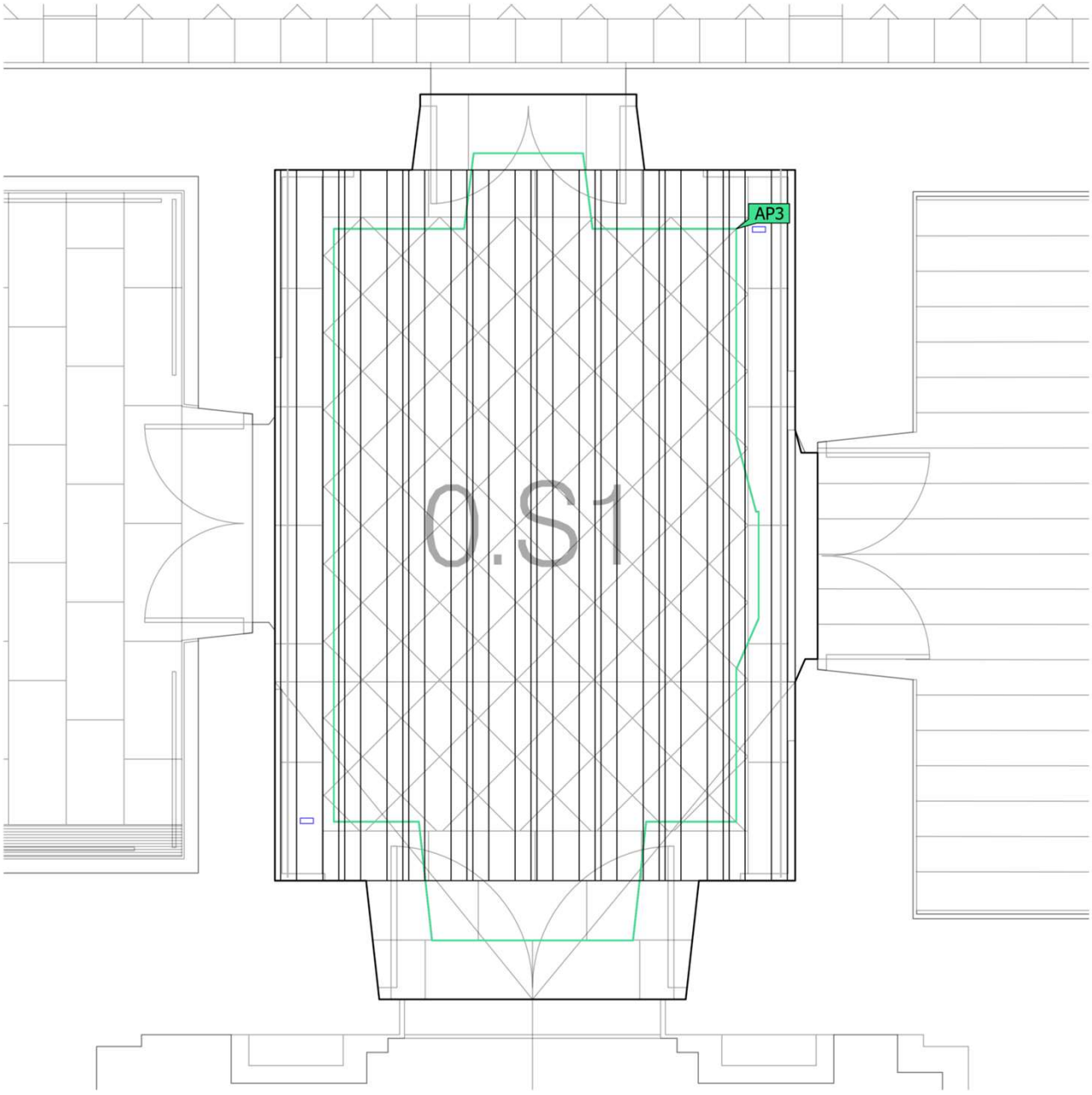
Imágenes



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	30.91 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.680 m
Altura de montaje	3.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_d	Índice
Área anti-pánico (ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.19 lx	3.30 lx	0.66	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

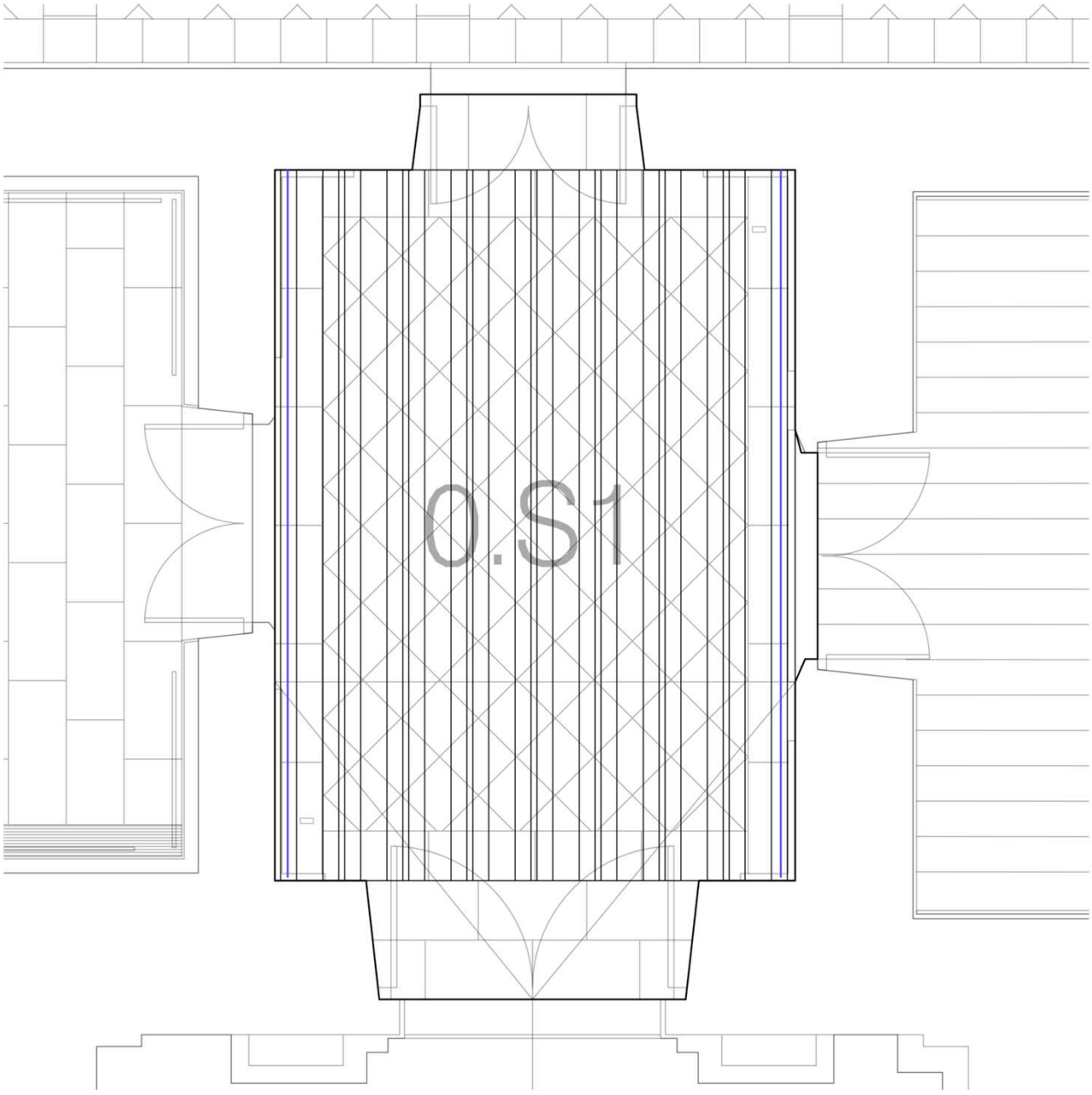
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)	–

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	30.91 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.680 m
Altura de montaje	3.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	120 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.59	WP3
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	33	
Valores de consumo(2)	Consumo	0.00 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	
		0.00 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.604 m x 7.678 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

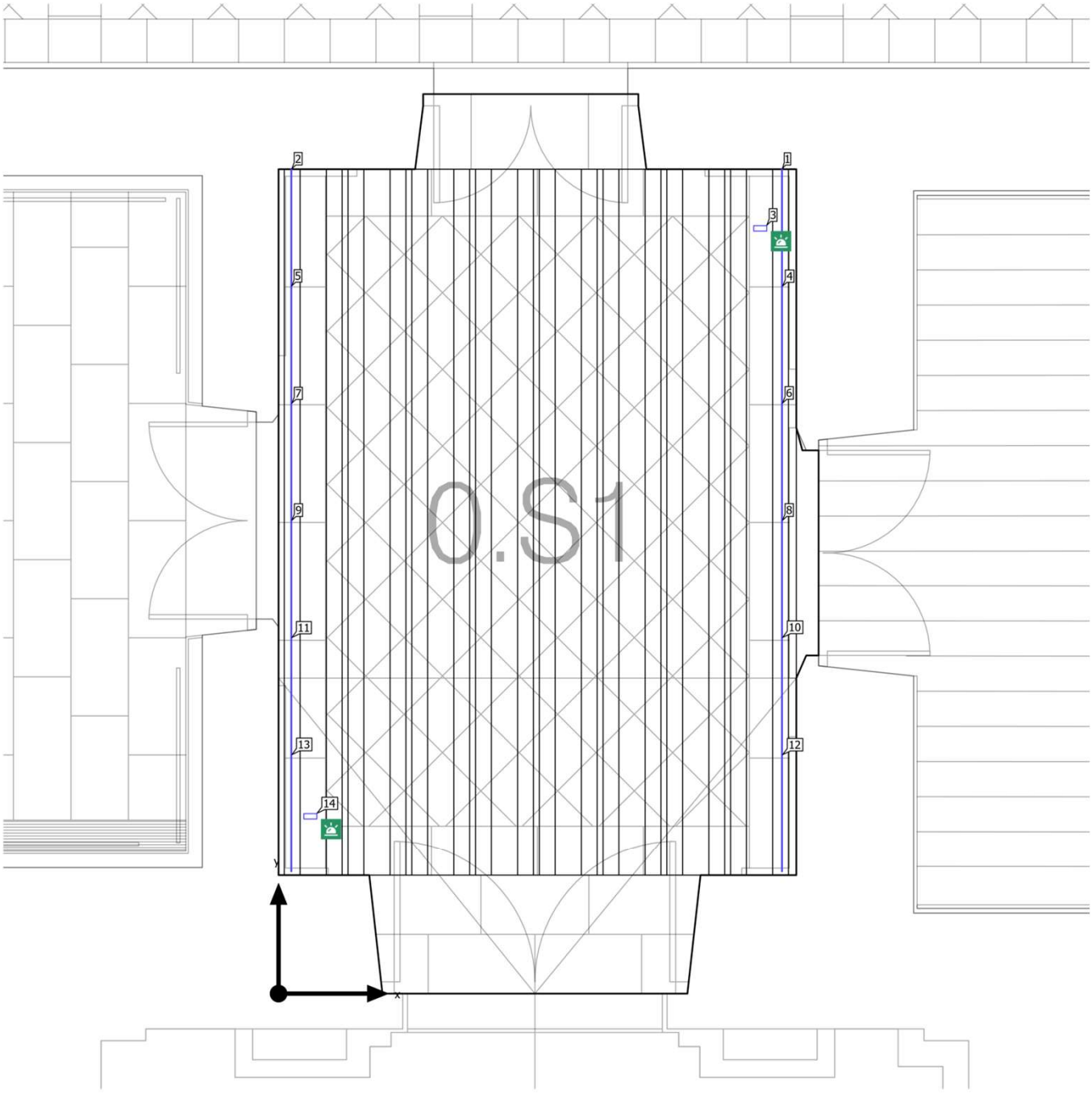
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LLURIA	MON-28.8-30	MOON 28.8W/m Blánco cálido	33	0.0 W	2228 lm	∞ lm/W

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA

Plano de situación de luminarias

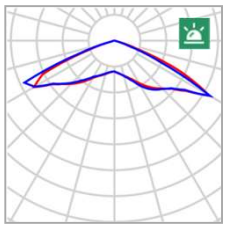


Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA

Plano de situación de luminarias





Fabricante	DAISALUX	**P**	0.0 W
Nombre del artículo	IZAR N30	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	0.0 W
Lámpara	1x IZAR N30	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	208 lm
		ELF	100 %

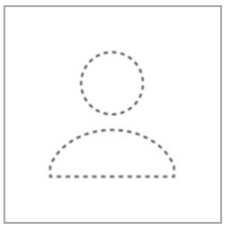
Luminarias individuales

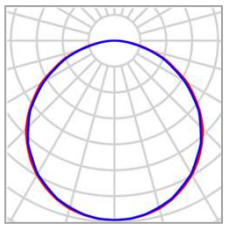
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.106 m	6.532 m	3.200 m	3
0.271 m	1.515 m	3.200 m	14

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LLURIA	**P**	0.0 W
N° de artículo	MON-28.8-30	**$\Phi_{Luminaria}$**	2228 lm
Nombre del artículo	MOON 28.8W/m Blánco cálido		
Lámpara	1x LED SMD 2835 LLURIA 28.8W/m		

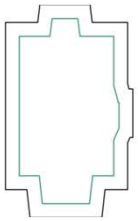
Luminarias individuales

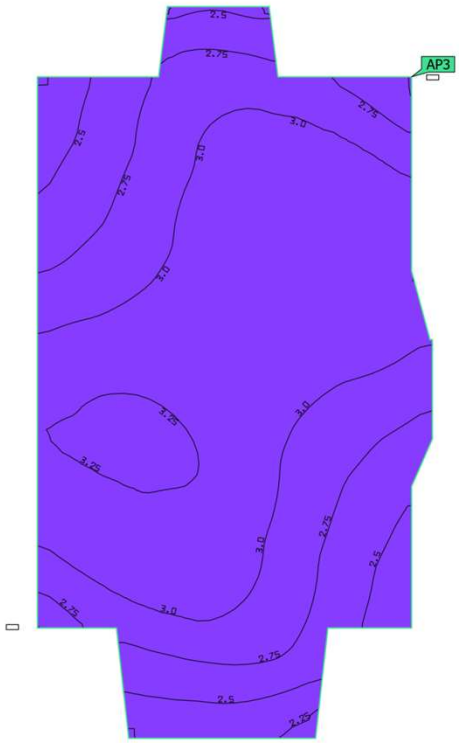
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.293 m	6.537 m	3.200 m	1
0.108 m	6.537 m	3.200 m	2
4.293 m	5.537 m	3.200 m	4
0.108 m	5.537 m	3.200 m	5
4.293 m	4.537 m	3.200 m	6
0.108 m	4.537 m	3.200 m	7
4.293 m	3.537 m	3.200 m	8
0.108 m	3.537 m	3.200 m	9
4.293 m	2.537 m	3.200 m	10
0.108 m	2.537 m	3.200 m	11
4.293 m	1.537 m	3.200 m	12
0.108 m	1.537 m	3.200 m	13

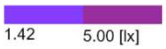
Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (ENTRADA)







Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.19 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.30 lx	0.66 (≥ 0.025) ✓	AP3

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de iluminación de emergencia)

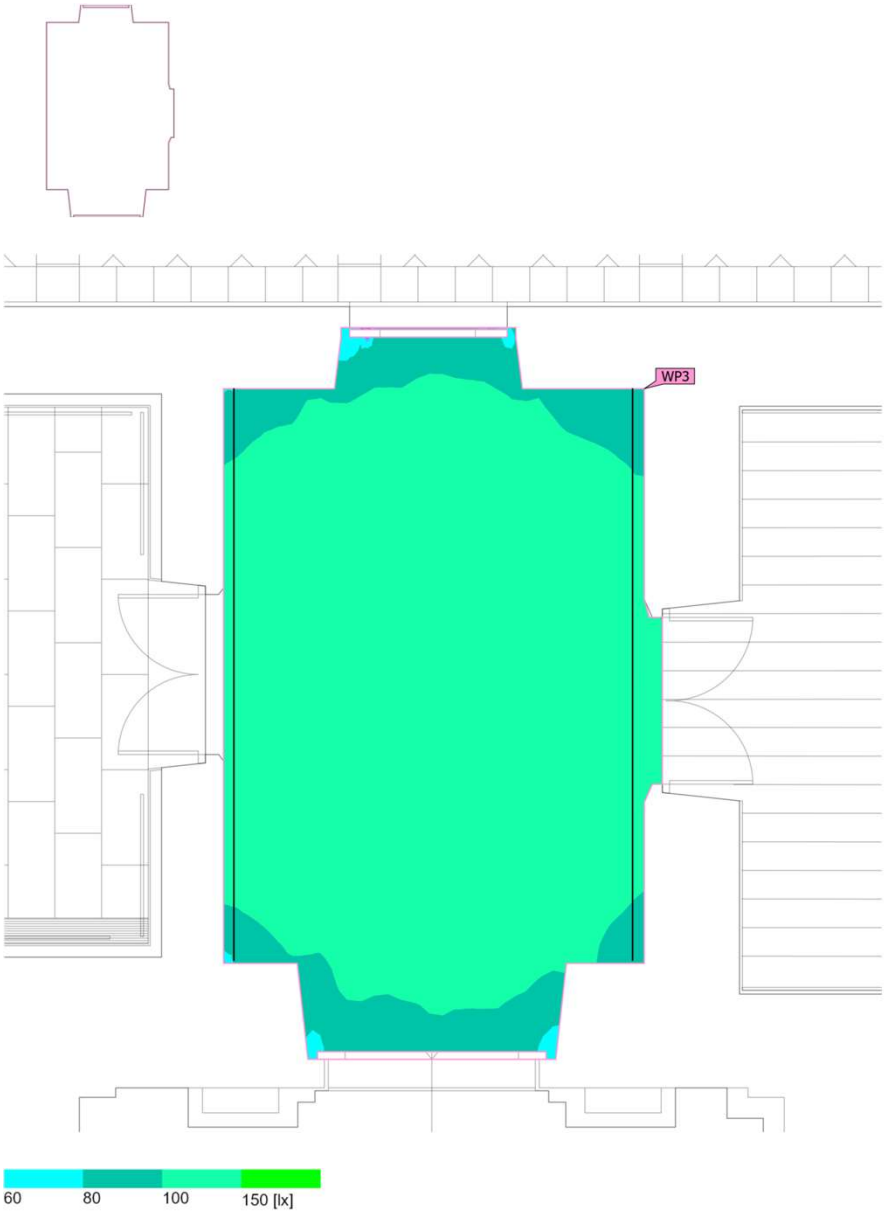
Área anti-pánico (ENTRADA)

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · ENTRADA (Escena de luz 1)

Plano útil (ENTRADA)



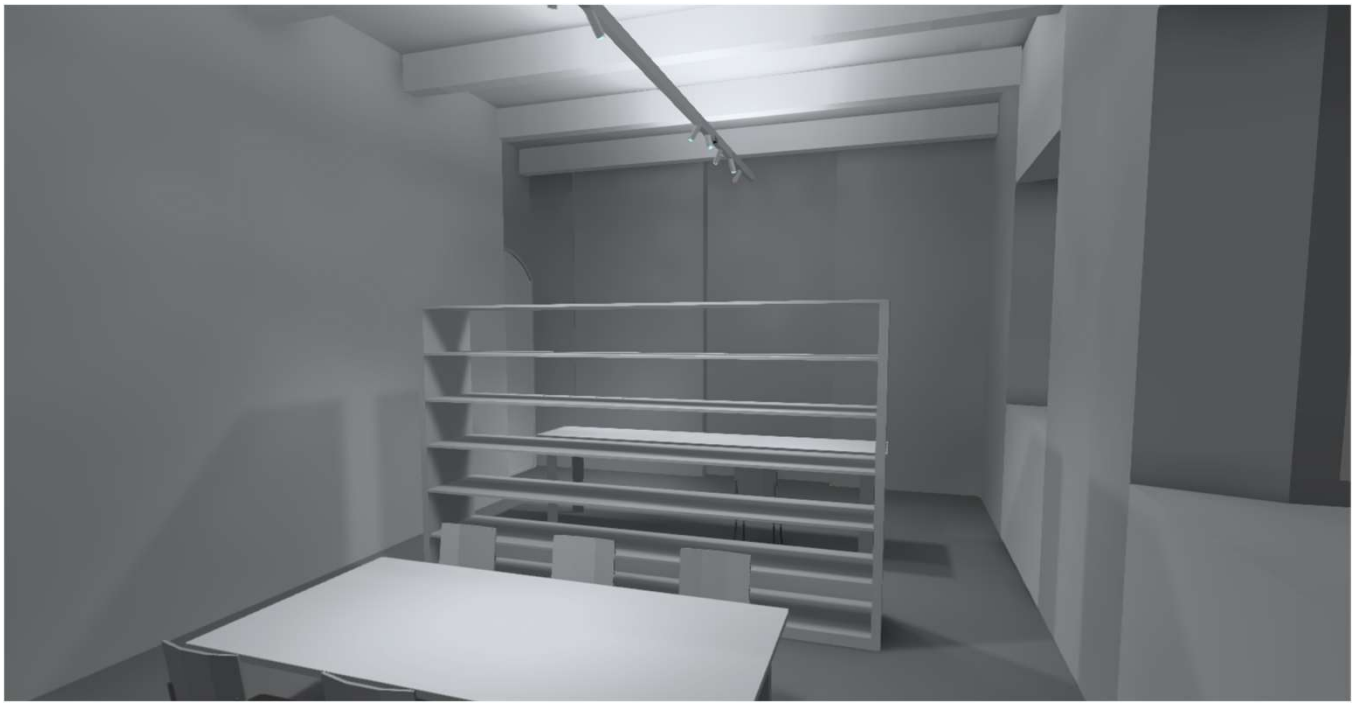
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	120 lx	70.3 lx	147 lx	0.59	0.48	WP3

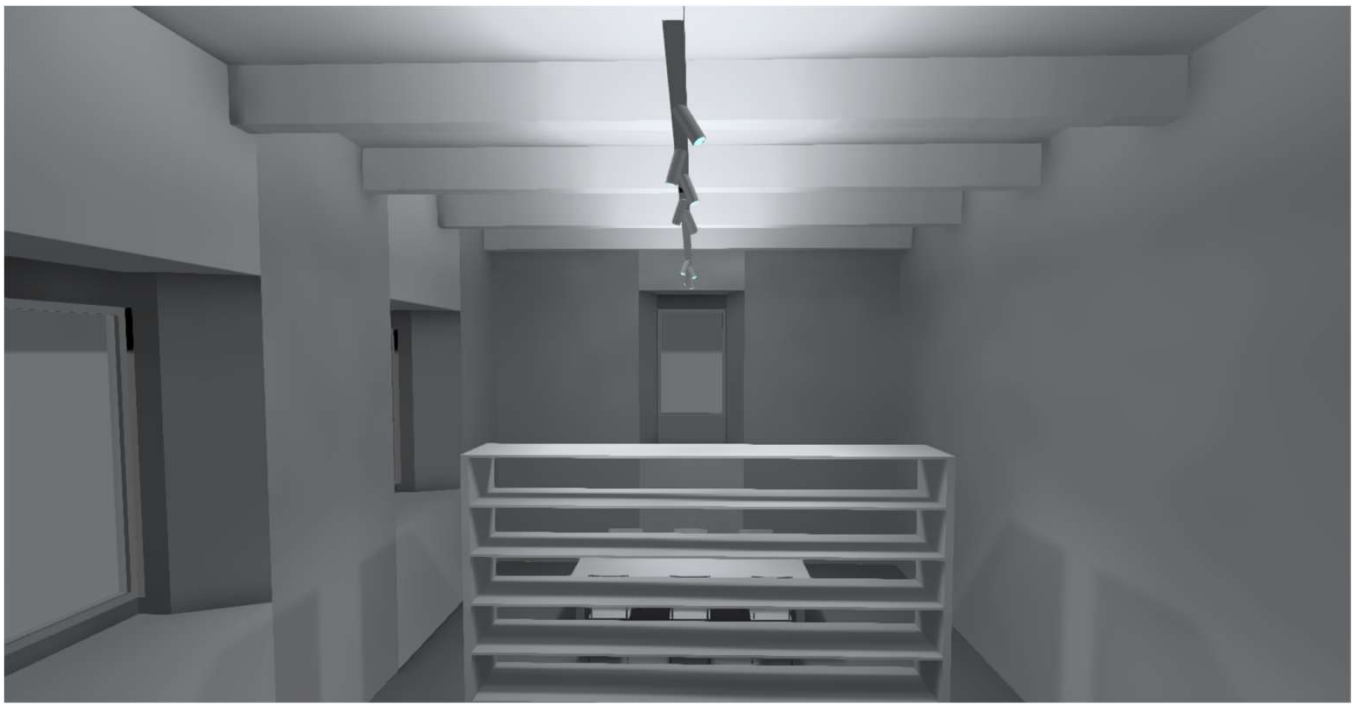
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Imágenes

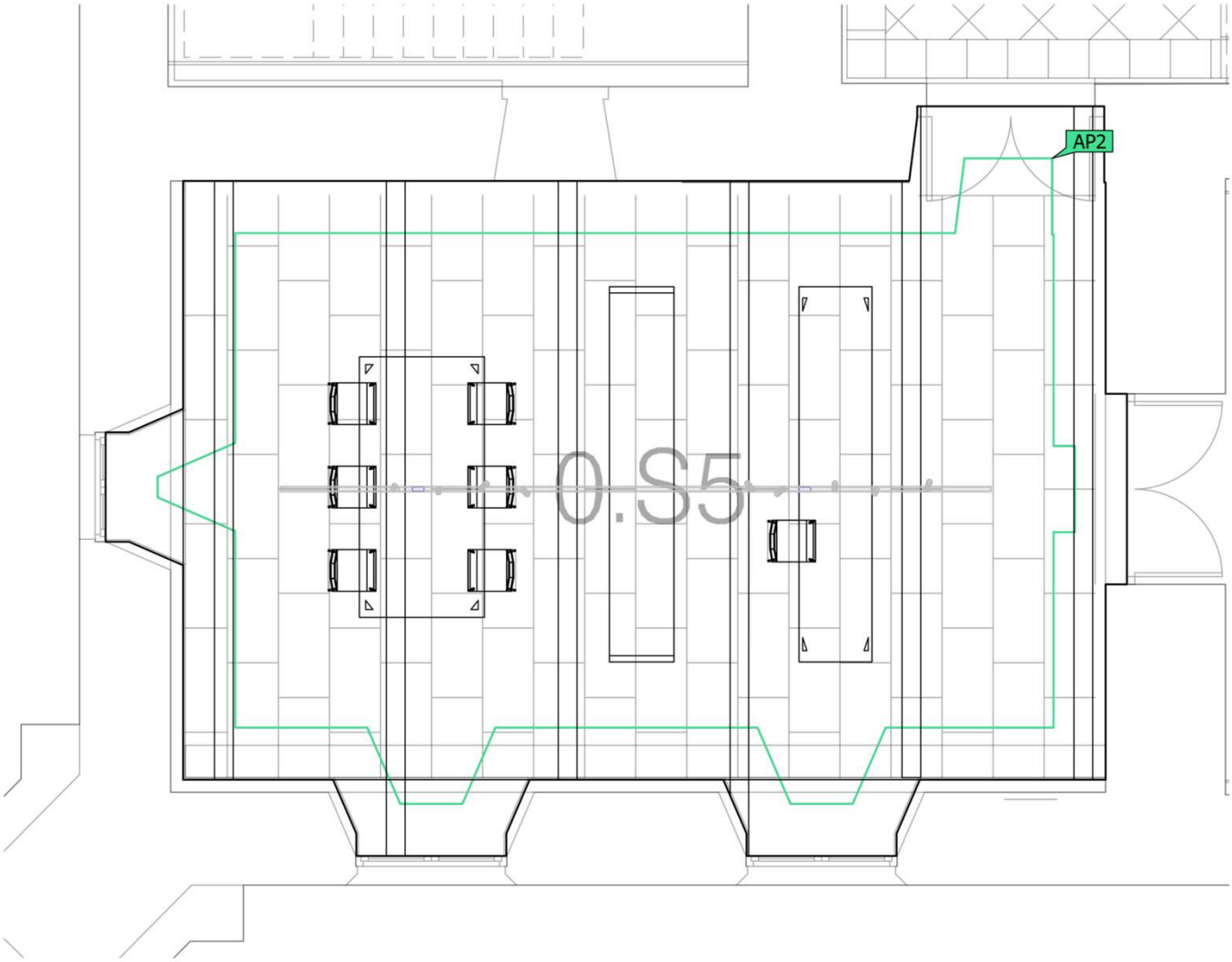




Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	55.79 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.790 m
Altura de montaje	3.941 m – 3.942 m
Altura Plano útil	0.850 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_d	Índice
Área anti-pánico (OFICINA DE TURISMO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.32 lx	2.75 lx	0.48	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

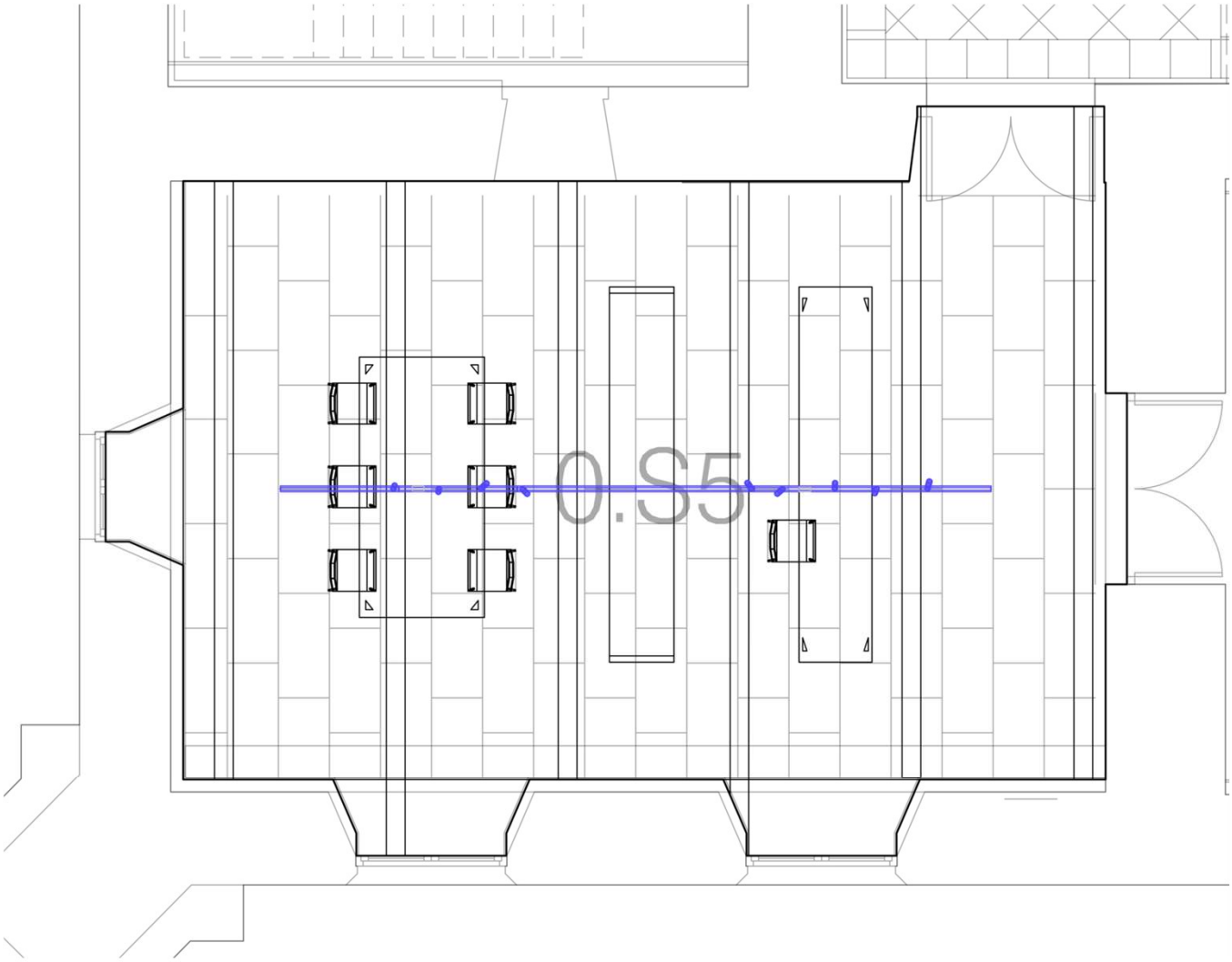
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)	–

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.79 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.790 m
Altura de montaje	3.900 m
Altura Plano útil	0.850 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	353 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.010	WP1
	Potencia específica de conexión	9.04 W/m²	
		2.56 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	17	
Valores de consumo(2)	Consumo	[561 - 890] kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.45 W/m²	
		1.83 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.804 m x 7.193 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

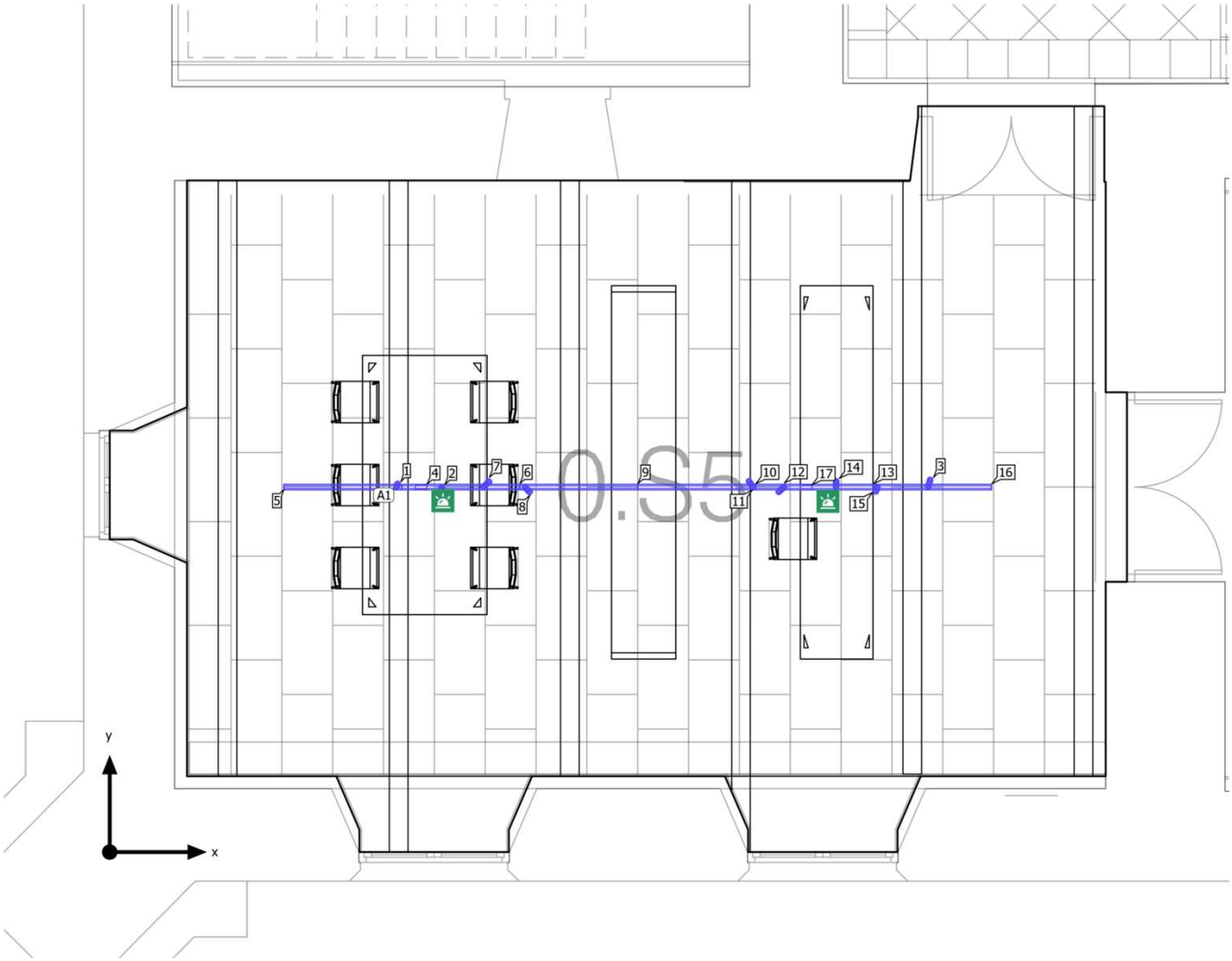
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LedsC4	35-A191-14-XB	Atom Track	12	21.3 W	1837 lm	86.2 lm/W
8	LedsC4	35-A192-14-OS	Atom Track	17	21.3 W	1782 lm	83.7 lm/W
6	LedsC4	AK24-2PWBPMOS14	INFINITE	–	28.0 W	4035 lm	144.3 lm/W

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

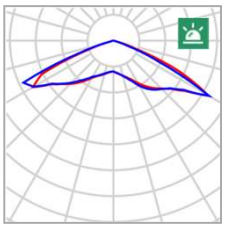
Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	DAISALUX	**P**	0.0 W
Nombre del artículo	IZAR N30	**$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$**	0.0 W
Lámpara	1x IZAR N30	**$\Phi_{Luminaria}$**	0 lm
		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	208 lm
		ELF	100 %

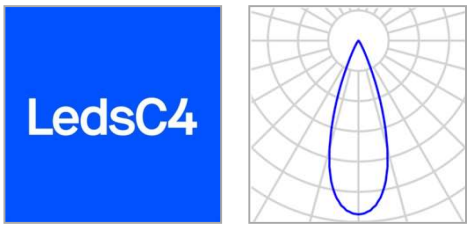
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.001 m	3.521 m	3.942 m	4
6.712 m	3.515 m	3.941 m	17

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LedsC4	P	21.3 W
N° de artículo	35-A191-14-XB	$\Phi_{Luminaria}$	1837 lm
Nombre del artículo	Atom Track		
Lámpara	1x LED		

3 x LedsC4 Atom Track

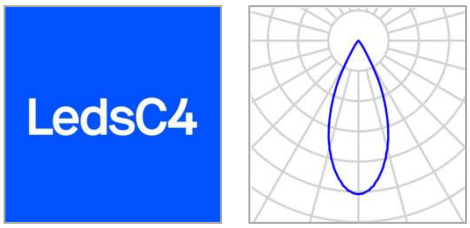
Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	7.889 m / 3.520 m / 3.900 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.889 m	3.520 m	3.900 m	3

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LedsC4	**P**	21.3 W
N° de artículo	35-A192-14-OS	**$\Phi_{Luminaria}$**	1782 lm
Nombre del artículo	Atom Track		
Lámpara	1x LED		

3 x LedsC4 Atom Track

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.763 m / 3.520 m / 3.900 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.763 m	3.520 m	3.900 m	1
3.200 m	3.520 m	3.900 m	2

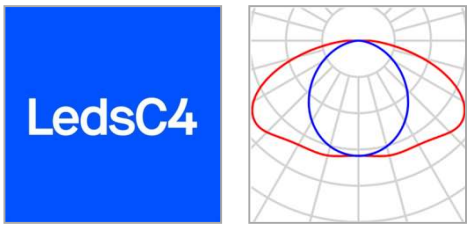
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.600 m	3.520 m	3.900 m	7
4.000 m	3.520 m	3.900 m	8
6.200 m	3.520 m	3.900 m	11
6.500 m	3.520 m	3.900 m	12
7.000 m	3.520 m	3.900 m	14
7.400 m	3.520 m	3.900 m	15

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LedsC4	P	28.0 W
N° de artículo	AK24-2PWBPMOS14	$\Phi_{Luminaria}$	4035 lm
Nombre del artículo	INFINITE		
Lámpara	1x LED		

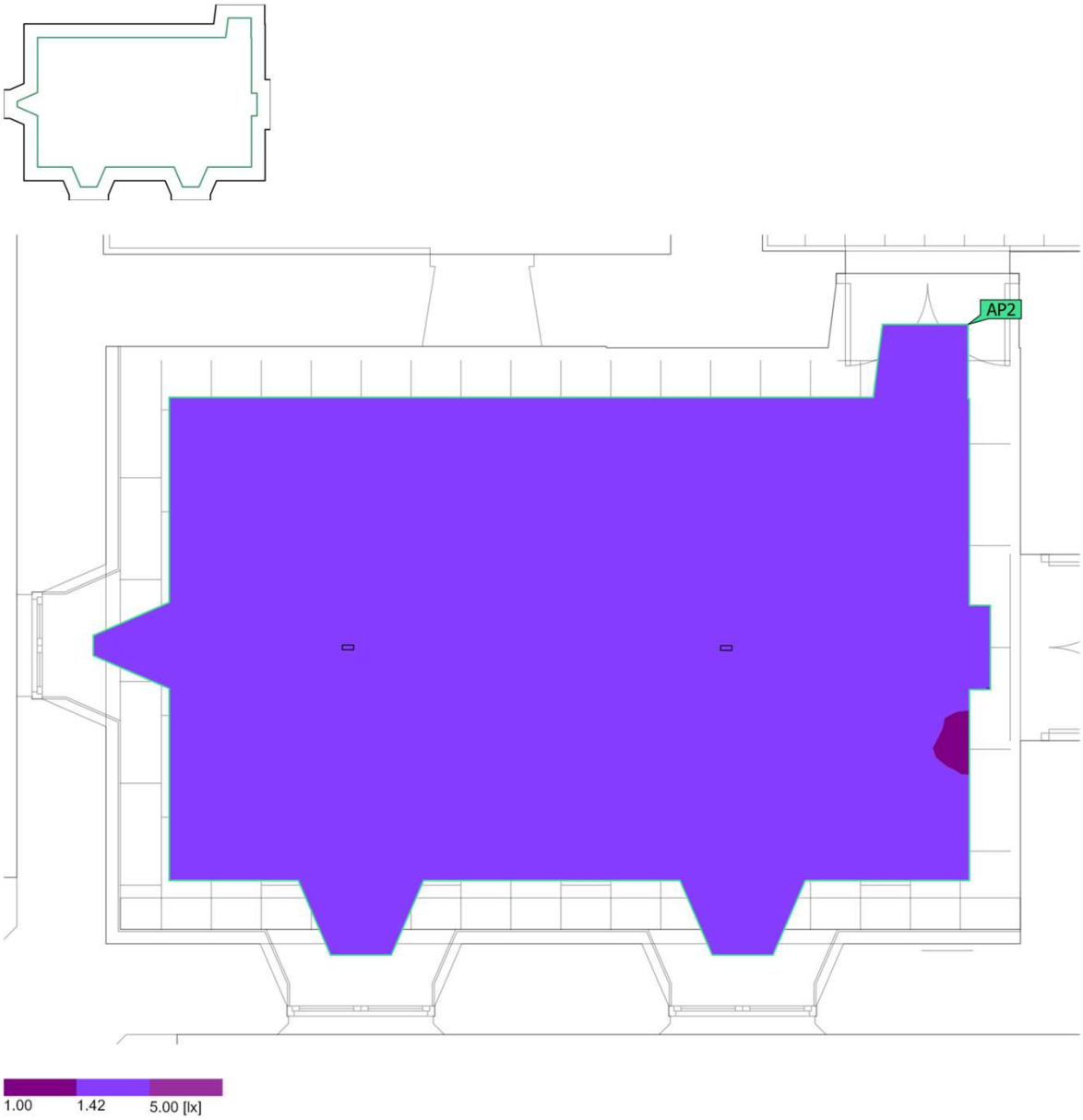
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.246 m	3.520 m	3.900 m	5
3.383 m	3.520 m	3.900 m	6
4.520 m	3.520 m	3.900 m	9
5.657 m	3.520 m	3.900 m	10
6.794 m	3.520 m	3.900 m	13
7.931 m	3.520 m	3.900 m	16

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (OFICINA DE TURISMO)



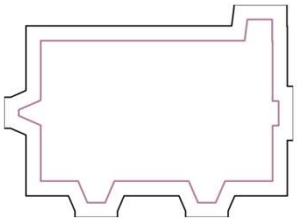
Propiedades	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_d	Índice
Área anti-pánico (OFICINA DE TURISMO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.32 lx	2.75 lx	0.48	AP2

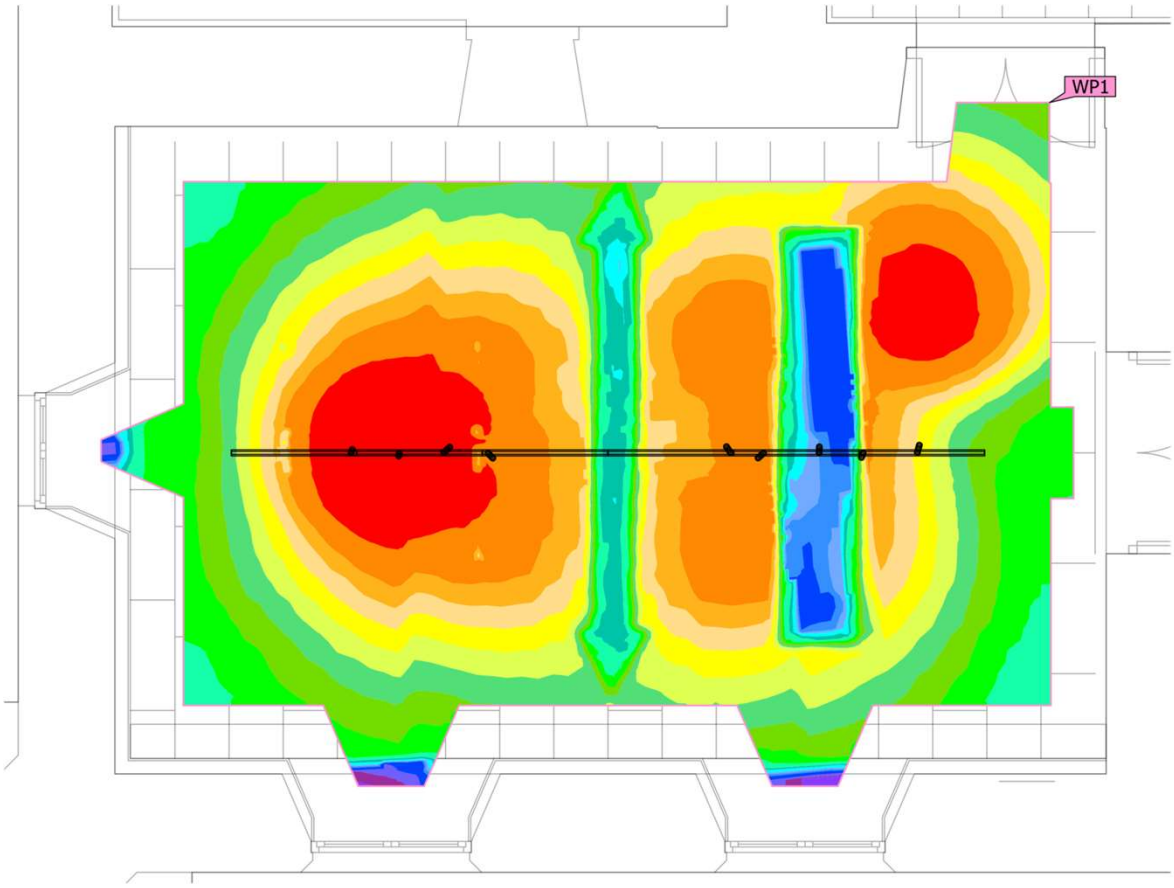
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

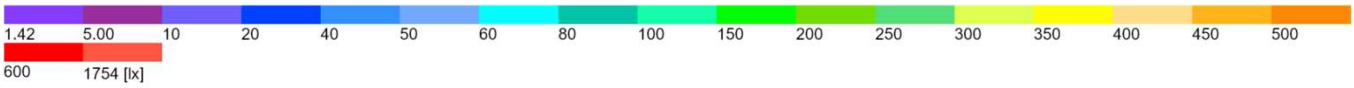
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de luz 1)

Plano útil (OFICINA DE TURISMO)







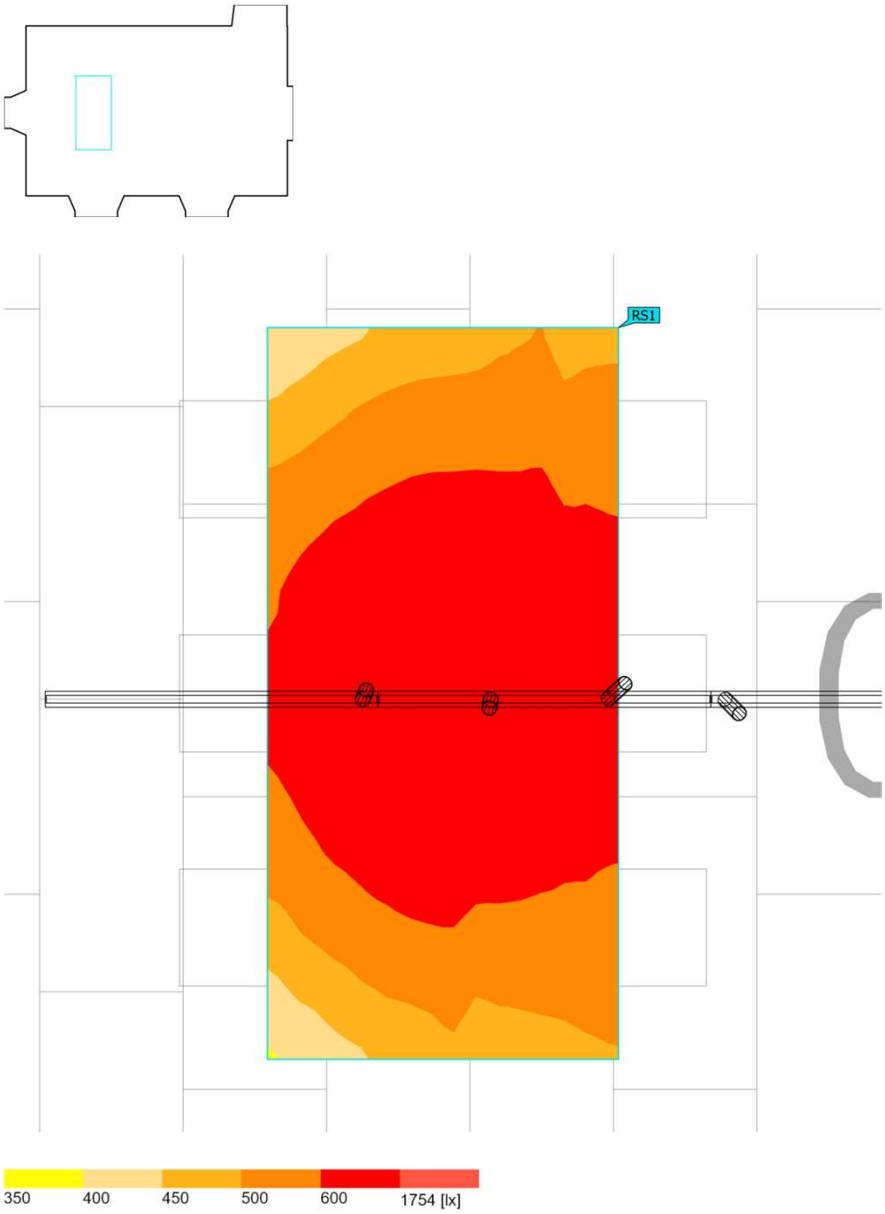
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (OFICINA DE TURISMO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.500 m	353 lx	3.55 lx	792 lx	0.010	0.004	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de luz 1)

MESA DE TRABAJO



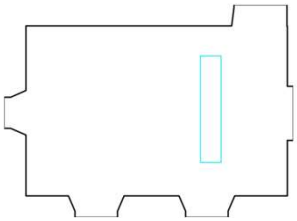
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
MESA DE TRABAJO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.720 m	597 lx	399 lx	742 lx	0.67	0.54	RS1

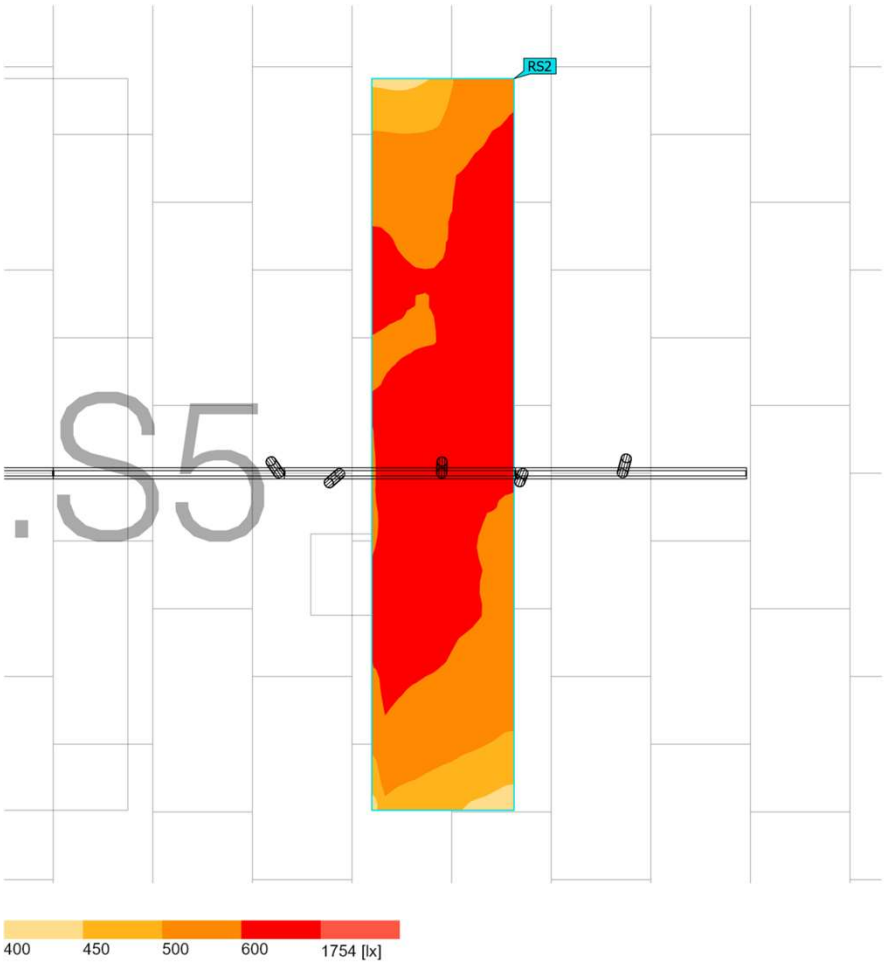
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · OFICINA DE TURISMO (Escena de luz 1)

MOSTRADOR





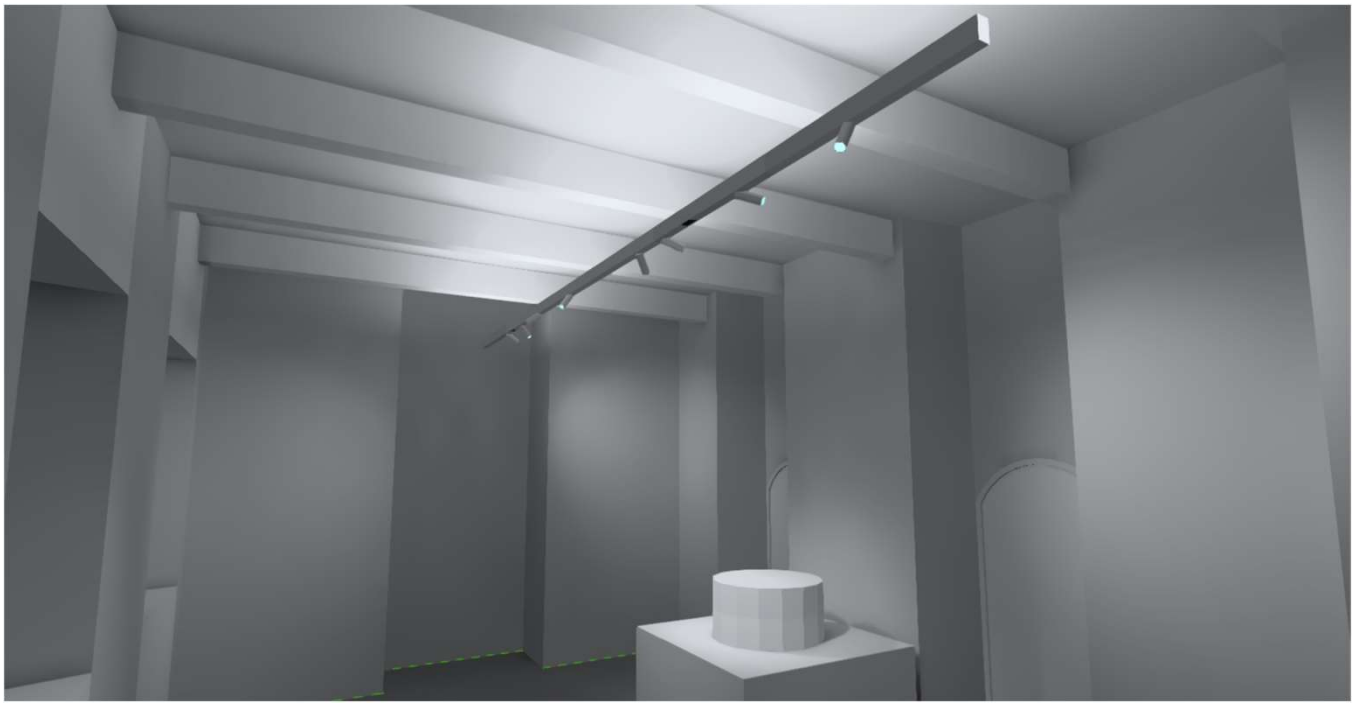
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
MOSTRADOR Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.000 m	587 lx	430 lx	677 lx	0.73	0.64	RS2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA

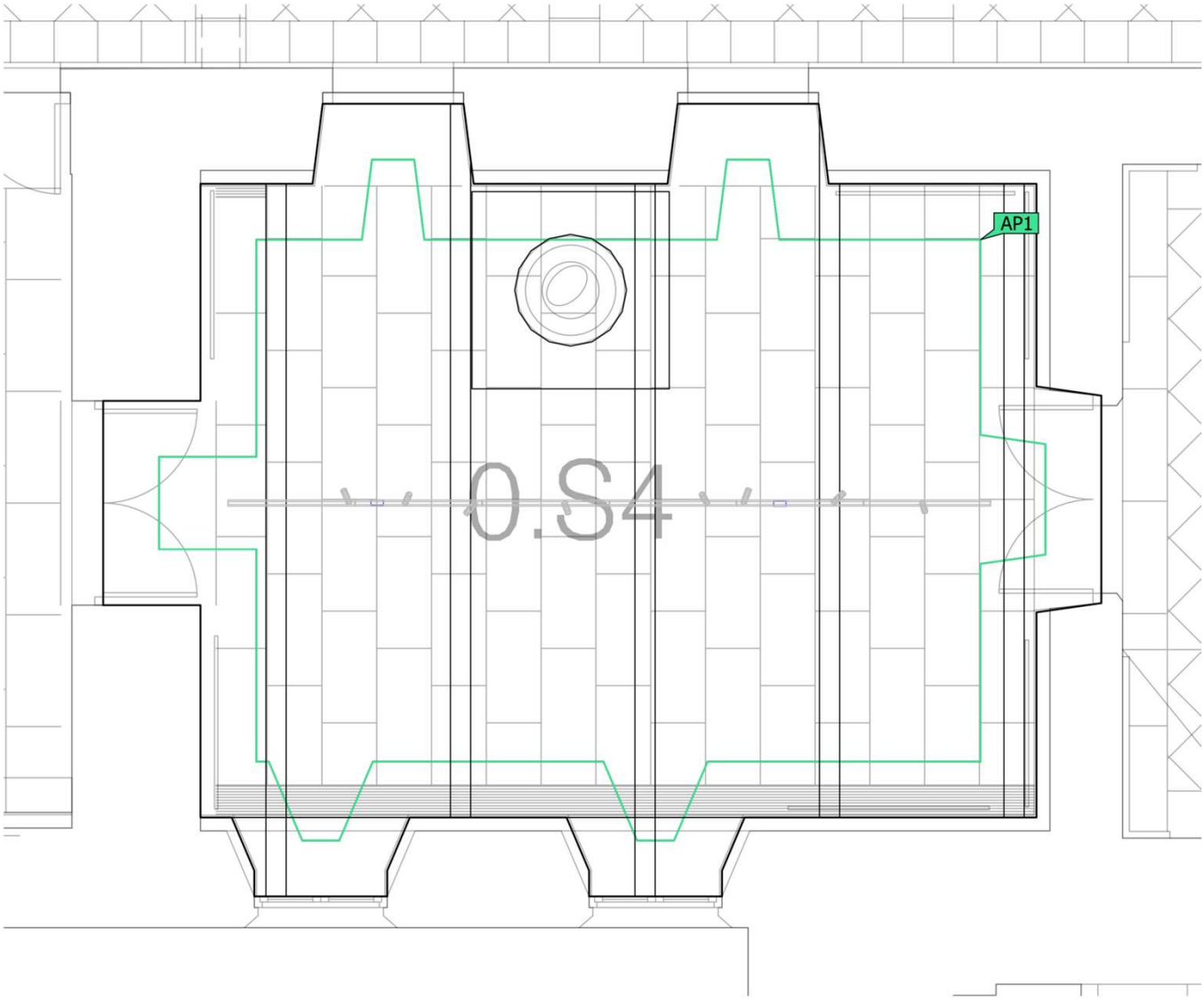
Imágenes



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	48.91 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.790 m
Altura de montaje	3.940 m – 3.941 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_d	Índice
Área anti-pánico (TIENDA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.72 lx	2.76 lx	0.62	AP1

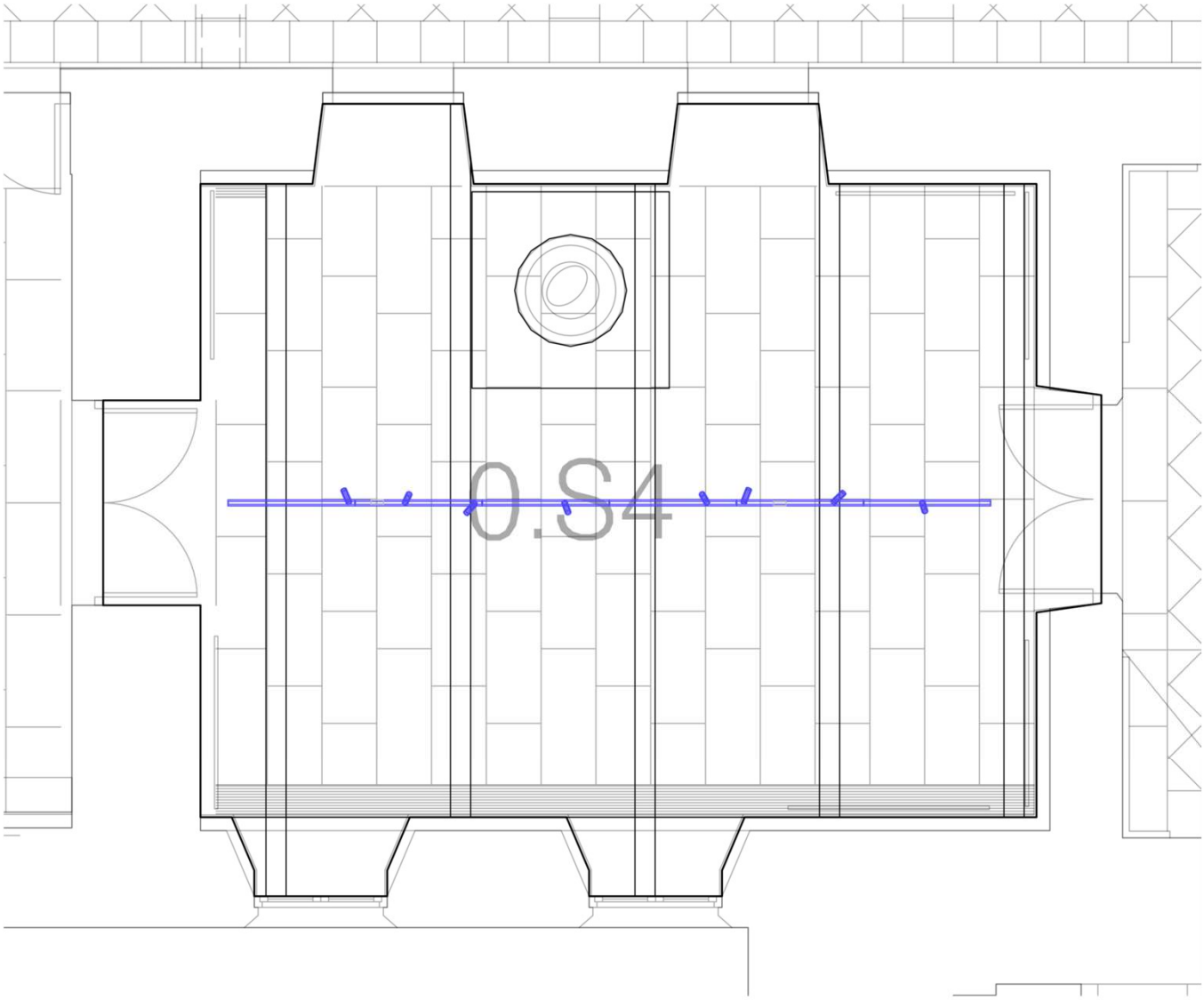
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	DAISALUX		IZAR N30	0.0 W	208 lm (100 %)	–

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	48.91 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	4.790 m
Altura de montaje	3.900 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	215 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.000	WP2
	Potencia específica de conexión	10.21 W/m²	
		4.74 W/m²/100 lx	
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	17	
Valores de consumo(2)	Consumo	[527 - 837] kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.92 W/m²	
		3.21 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.926 m x 7.093 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

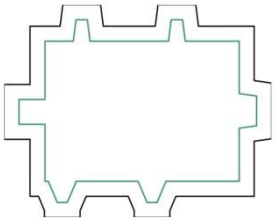
Lista de luminarias

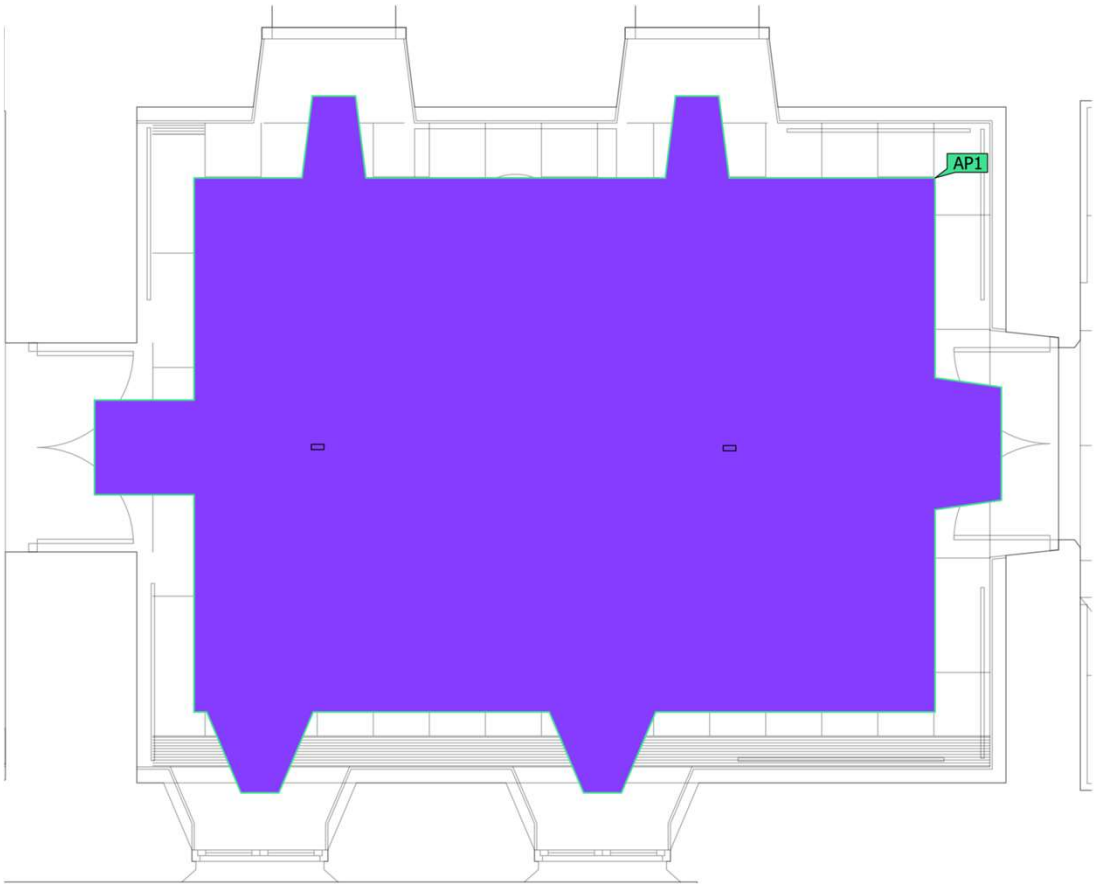
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	LedsC4	35-A191-14-XB	Atom Track	12	21.3 W	1837 lm	86.2 lm/W
3	LedsC4	35-A192-14-OS	Atom Track	17	21.3 W	1782 lm	83.7 lm/W
6	LedsC4	AK24-2PWBPMOS14	INFINITE	–	28.0 W	4035 lm	144.3 lm/W

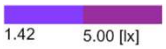
Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (TIENDA)







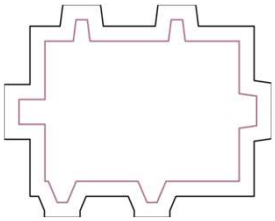
Propiedades	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_d	Índice
Área anti-pánico (TIENDA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.72 lx	2.76 lx	0.62	AP1

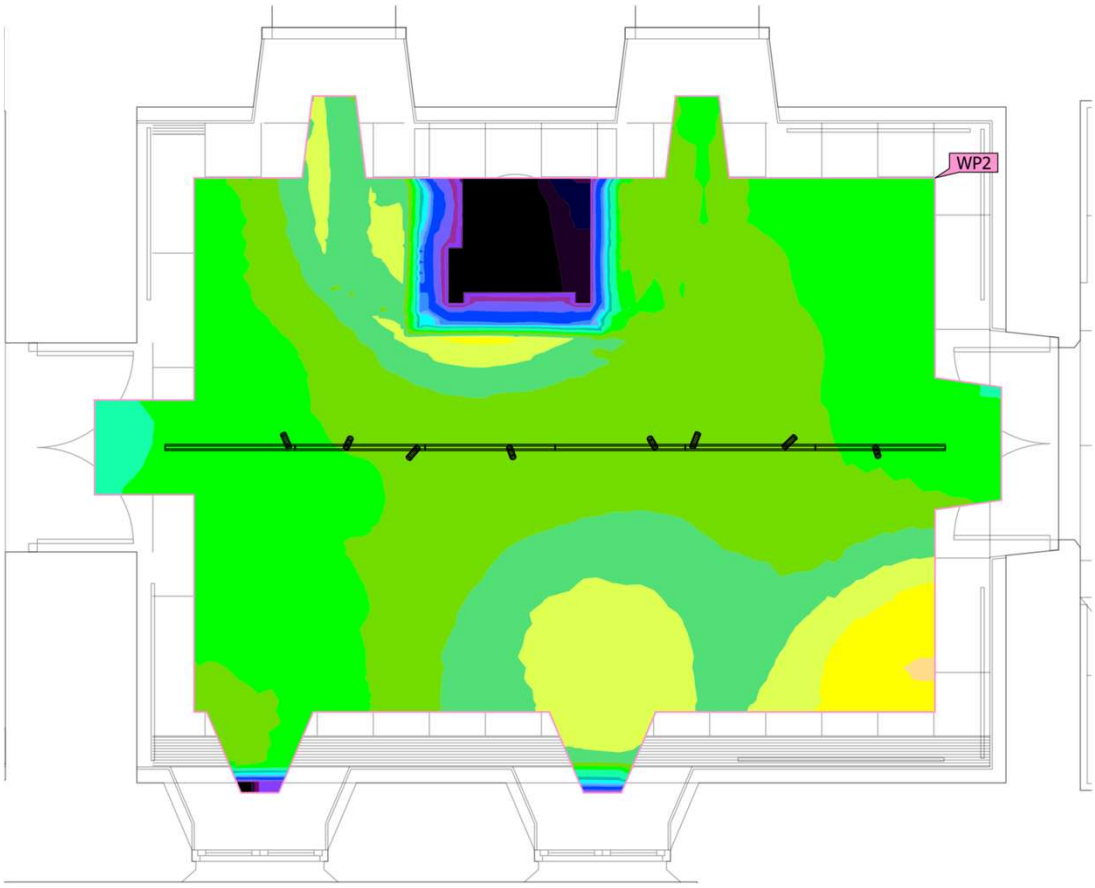
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

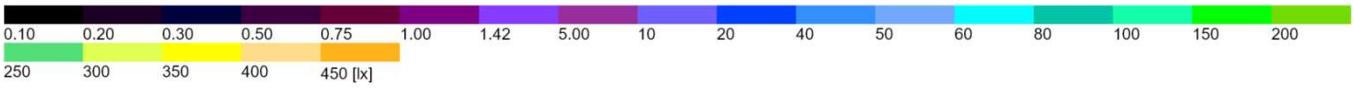
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Edificación 1 · Planta baja · TIENDA (Escena de luz 1)

Plano útil (TIENDA)







Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (TIENDA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	215 lx	0.003 lx	402 lx	0.000	0.000	WP2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

2.3.1 PLAN DE MANTENIMIENTO

Antecedentes.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación el documento HE3-MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN, se dispone que "Todo proyecto de iluminación debe considerar un factor de mantenimiento total que dependerá de las características constructivas de los elementos utilizados y el ambiente donde opere".

Objetivo.

El presente documento comprende las especificaciones relativas a la instalación de alumbrado, cuyas características quedan definidas en los apartados que a continuación se reflejan.

Descripción de las medidas.

Por lo anterior, el usuario o responsable de la instalación de iluminación deberá seguir el plan de mantenimiento, limpiando las luminarias y sustituyendo las lámparas justo antes de alcanzar el nivel de iluminación mínimo (70%), de este modo se asegura que las tareas se puedan desarrollar según las necesidades visuales.

Importante:

Los mantenimientos se deben programar 3 meses antes, generando el aviso a la entidad y evitando contratiempos e interrupciones en las actividades.

Los operarios deberán mostrar el certificado de la ARL y de alturas (En caso de ser necesario).

Los equipos y herramientas utilizadas deben estar en excelentes condiciones y certificados.

Durante los procesos de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

Indicaciones:

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico calificado deberá realizar un estudio previo y certificar la viabilidad de la misma, de acuerdo con la normativa vigente.

La reposición de las luminarias deberá efectuarse cuando el porcentaje del flujo luminoso este por debajo del 70% del inicial.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

No se deberá cambiar la referencia de las luminarias, exceptuando los casos dispuestos por el diseñador o la firma encargada del proyecto.

Prohibiciones:

- No seguir los instructivos de instalación de cada luminaria.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una lámpara.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.

Mantenimiento:

POR EL USUARIO

Cada año:

- Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.
- Limpieza de los chasis, mediante paño humedecido con jabón biodegradable, removiéndolo posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO

Cada año:

- Medición de los niveles de iluminación.
- Evaluación de la caída de niveles de iluminación frente a la curva inicial.
- Inspección física de las luminarias y reposición en caso de ser necesario.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

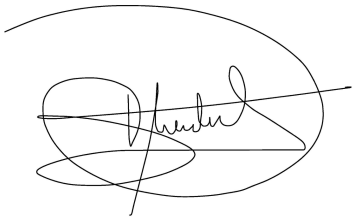
3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

El estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por:

- Javier Urdaci Uceda, arquitecto técnico
  Benjamín de Tudela 33, Oficina G. Pamplona.

Pamplona, octubre de 2025
Este documento está firmado por el Ingeniero Industrial



Pablo Mendívil Pérez de Ciriza
Número de colegiado 526

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

4. PLIEGO DE CONDICIONES

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

4.1 PLIEGO DE CONDICIONES

4.1.1 Calidad de los materiales

4.1.1.1 Generalidades

Todos los materiales empleados en la ejecución de la instalación tendrán, como mínimo, las características especificadas en este Pliego de Condiciones, empleándose siempre materiales homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-02 que les sean de aplicación y llevarán el marcado CE de conformidad.

Los materiales y equipos empleados en la instalación deberán ser utilizados en la forma y con la finalidad para la que fueron fabricados. Los incluidos en el campo de aplicación de la reglamentación de trasposición de las Directivas de la Unión Europea deberán cumplir con lo establecido en las mismas.

En lo no cubierto por tal reglamentación, se aplicarán los criterios técnicos preceptuados por el presente reglamento (REBT 2002). En particular, se incluirán, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso, debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de la comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

4.1.1.2 Conductores y sistemas de canalización

Conductores eléctricos

Antes de la instalación de los conductores, el instalador deberá facilitar, para cada uno de los materiales a utilizar, un certificado del fabricante que indique el cumplimiento de las normas UNE en función de los requerimientos de cada una de las partes de la instalación.

En caso de omisión por parte del instalador de lo indicado en el párrafo anterior, quedará a criterio de la dirección facultativa el poder rechazar lo ejecutado con dichos materiales, en cuyo caso el instalador deberá reponer los materiales rechazados sin sobrecargo alguno, facilitando antes de su reposición dichos certificados.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento:

- Negro, gris, marrón para los conductores de fase o polares.
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo - verde para el conductor de protección.
- Rojo para el conductor de los circuitos de mando y control.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Conductores de neutro

La sección del conductor de neutro, según la Instrucción ITC-BT-19 en su apartado 2.2.2, en instalaciones interiores, y para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y los posibles desequilibrios, será como mínimo igual a la de las fases. Para el caso de redes aéreas o subterráneas de distribución en baja tensión, las secciones a considerar serán las siguientes:

- Con dos o tres conductores: igual a la de los conductores de fase.
- Con cuatro conductores: mitad de la sección de los conductores de fase, con un mínimo de 10 mm² para cobre y de 16 mm² para aluminio.

Conductores de protección

Cuando la conexión de la toma de tierra se realice en el nicho de la caja general de protección (CGP), por la misma conducción por donde discurra la línea general de alimentación se dispondrá el correspondiente conductor de protección.

Según la Instrucción ITC-BT-26, en su apartado 6.1.2, los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por la misma canalización que éstos y su sección será la indicada en la Instrucción ITC-BT-19 en su apartado 2.3.

Los conductores de protección desnudos no estarán en contacto con elementos combustibles. En los pasos a través de paredes o techos estarán protegidos por un tubo de adecuada resistencia, que será, además, no conductor y difícilmente combustible cuando atraviese partes combustibles del edificio.

Los conductores de protección estarán convenientemente protegidos contra el deterioro mecánico y químico, especialmente en los pasos a través de elementos de la construcción.

Las conexiones en estos conductores se realizarán por medio de empalmes soldados sin empleo de ácido, o por piezas de conexión de apriete por rosca. Estas piezas serán de material inoxidable, y los tornillos de apriete estarán provistos de un dispositivo que evite su desapriete.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar el deterioro causado por efectos electroquímicos cuando las conexiones sean entre metales diferentes.

Tubos protectores

Los tubos deberán soportar, como mínimo, sin deformación alguna, las siguientes temperaturas:

- 60°C para los tubos aislantes constituidos por policloruro de vinilo o polietileno.
- 70°C para los tubos metálicos con forros aislantes de papel impregnado.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los diámetros exteriores mínimos y las características mínimas para los tubos en función del tipo de instalación y del número y sección de los cables a conducir, se indican en la Instrucción ITC-BT-21, en su apartado 1.2. El diámetro interior mínimo de los tubos deberá ser declarado por el fabricante.

Línea general de alimentación

Los conductores a utilizar, tres de fase y uno de neutro, estarán formados por:

- Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 25 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

Derivaciones individuales

Los conductores a utilizar estarán formados por:

- Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).
- Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

Según la Instrucción ITC BT 16, con objeto de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes, se deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control. El color de identificación de dicho cable será el rojo, y su sección mínima será de 1,5 mm².

Instalación interior

Los conductores eléctricos empleados en la ejecución de los circuitos interiores estarán formados por:

- Componentes para la red eléctrica de distribución interior de vivienda: mecanismos (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.
- Componentes para la red eléctrica de distribución interior de garaje: mecanismos monobloc de superficie (IP 55) cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.
- Componentes para la red eléctrica de distribución interior de servicios comunes: mecanismos (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco) y monobloc de superficie (IP 55); cajas de empotrar con tornillos de fijación, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

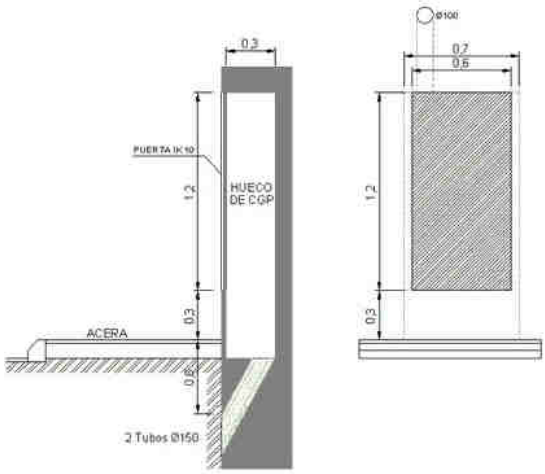
4.1.2 Normas de ejecución de las instalaciones

4.1.2.1 Cajas Generales de Protección

Caja general de protección

El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases y dispondrá de un borne de conexión a tierra para su refuerzo.

La parte inferior de la puerta se encontrará, al menos, a 30 cm del suelo, tal y como se indica en el siguiente esquema:



Su situación será aquella que quede más cerca de la red de distribución pública, quedando protegida adecuadamente de otras instalaciones de agua, gas, teléfono u otros servicios, según se indica en las instrucciones ITC-BT-06 y ITC-BT-07.

Las cajas generales de protección (CGP) se situarán en zonas de libre acceso permanente. Si la fachada no linda con la vía pública, la CGP se situará en el límite entre las propiedades pública y privada.

En este caso, se situarán en el linde de la parcela con la vía pública, según se refleja en el documento 'Planos'.

Las cajas generales de protección contarán con un borne de conexión para su puesta a tierra.

Sistemas de canalización

Prescripciones generales

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local dónde se efectúa la instalación.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se desee una unión estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los indicados en la norma UNE EN 5086-2-

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 m. El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a tres. Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.

Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos, o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Cuando los tubos estén constituidos por materias susceptibles de oxidación, y cuando hayan recibido durante el curso de su montaje algún trabajo de mecanización, se aplicará a las partes mecanizadas pintura antioxidante.

Igualmente, en el caso de utilizar tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en el interior de los mismos, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación de agua en los puntos más bajos de ella y, si fuera necesario, estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el empleo de una "te" dejando uno de los brazos sin utilizar.

Cuando los tubos metálicos deban ponerse a tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 m.

No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Tubos en montaje superficial

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, 0,50 m. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no será superior al 2%.

Es conveniente disponer los tubos normales, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,5 m sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos de los mismos separados entre sí 5 cm aproximadamente, uniéndose posteriormente mediante manguitos deslizantes con una longitud mínima de 20 cm.

Tubos empotrados

Cuando los tubos se coloquen empotrados se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

La instalación de tubos empotrados será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de paredes y techos, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.

Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos. En los ángulos, el espesor puede reducirse a 0.5 cm.

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados, o bien provistos de codos o "tes" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable. Igualmente, en el caso de utilizar tubos normales empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo, del suelo o techo, y los verticales a una distancia de los ángulos o esquinas no superior a 20 cm.

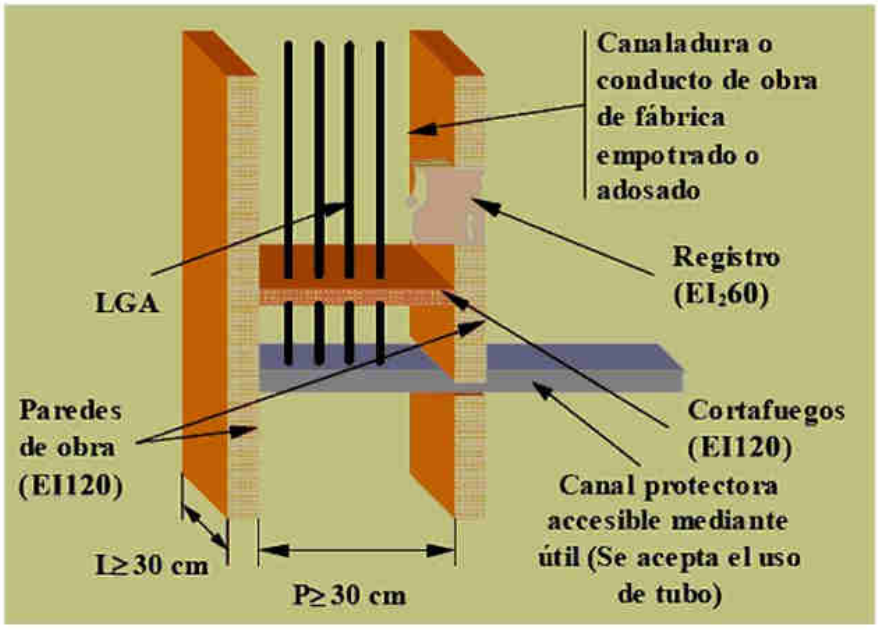
Línea general de alimentación

Cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente, lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común, salvo que dichos recintos sean protegidos, conforme a lo establecido en el CTE DB SI.

La canaladura o conducto será registrable y precintable en cada planta, con cortafuegos al menos cada tres plantas. Sus paredes tendrán una resistencia al fuego de EI 120 según CTE DB SI. Las dimensiones mínimas del conducto serán de 30x30 cm. y se destinará única y exclusivamente a alojar la línea general de alimentación y el conductor de protección.

Las tapas de registro tendrán una resistencia al fuego EI2 60 conforme al CTE DB SI y no serán accesibles desde la escalera o zona de uso común cuando estos sean recintos protegidos.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks



La ejecución de las canalizaciones y su tendido se harán de acuerdo con lo expresado en los documentos del presente proyecto.

Cuando el tramo vertical no comunique plantas diferentes, no será necesario realizar dicho tramo en canaladura, sino que será suficiente colocarlo directamente empotrado o en superficie, estando alojados los conductores bajo tubo o canal protectora.

Derivaciones individuales

Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando, por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones individuales, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta.

En cualquier caso, para atender posibles ampliaciones, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde las concentraciones de contadores hasta las viviendas o locales.

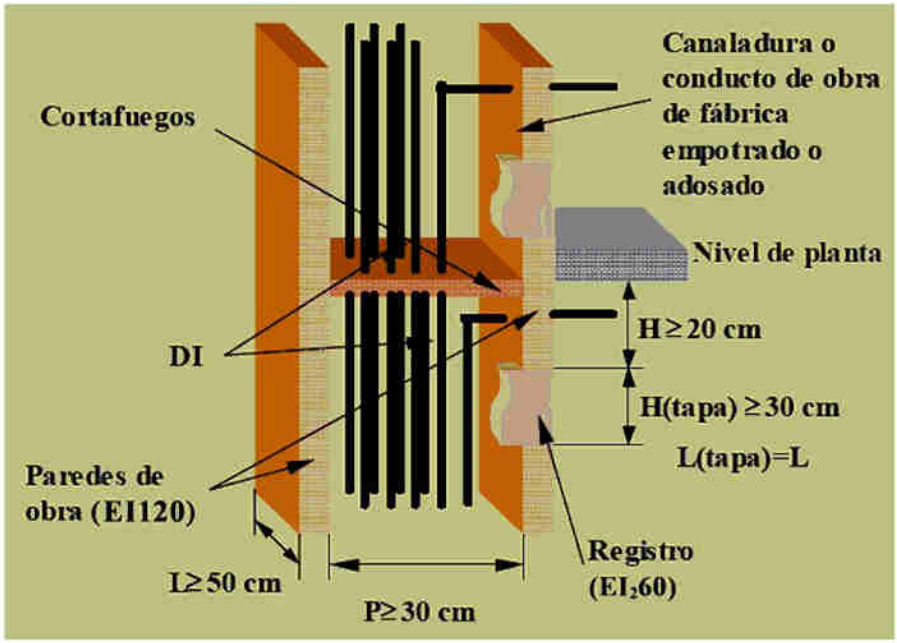
Las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común. Si esto no es posible, quedarán determinadas sus servidumbres correspondientes.

Cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente, se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego EI 120, preparado exclusivamente para este fin. Este conducto podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos, conforme a lo establecido en el CTE DB SI.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Se dispondrán, además, elementos cortafuegos cada 3 plantas y tapas de registro precintables de la dimensión de la canaladura y de resistencia al fuego EI2 60 conforme al CTE DB SI.

La altura mínima de las tapas de registro será de 0,30 m y su anchura igual a la de la canaladura. Su parte superior quedará instalada, como mínimo, a 0,20 m del techo, tal y como se indica en el gráfico siguiente:



Las dimensiones de la canaladura vendrán dadas por el número de tubos protectores que debe contener. Dichas dimensiones serán las indicadas en la tabla siguiente:

Nº de derivaciones	Anchura L (m)	
	Profundidad P = 0,15m (Una fila)	Profundidad P = 0,30m (Dos filas)
Hasta 12	0.65	0.50
13 - 24	1.25	0.65
25 - 36	1.85	0.95
37 - 48	2.45	1.35

Para más derivaciones individuales de las indicadas se dispondrá el número de conductos o canaladuras necesario.

Los sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios y serán 'no propagadores de la llama'. Los elementos de conducción de cables, de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, cumplen con esta prescripción.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

4.1.2.2 Centralización de contadores

Las centralizaciones de contadores estarán concebidas para albergar los aparatos de medida, mando, control (ajeno al ICP) y protección de todas y cada una de las derivaciones individuales que se alimentan desde la propia concentración.

Cuando existan envolventes, estarán dotadas de dispositivos precintables que impidan cualquier manipulación interior, pudiendo constituir uno o varios conjuntos. Los elementos constituyentes de la centralización que lo precisen estarán marcados de forma visible para permitir una fácil y correcta identificación del suministro a que corresponden.

La centralización de contadores estará formada por módulos destinados a albergar los siguientes elementos:

- Interruptor omnipolar de corte en carga.
- Embarrado general.
- Fusibles de seguridad.
- Aparatos de medida.
- Embarrado general de protección.
- Bornes de salida y puesta a tierra.
- Contador de servicios generales.

Sobre el módulo que aloja al interruptor omnipolar se colocará el módulo correspondiente a los servicios generales.

Se utilizarán materiales y conductores no propagadores de la llama y con emisión de humos y opacidad reducida conforme a la norma UNE 21027-9 (si el material es termoestable) o a la norma UNE 211002 (si el material es termoplástico).

Dispondrán, además, del cableado necesario para los circuitos de mando y control con el objetivo de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes. El cable tendrá las mismas características que las indicadas en el párrafo anterior, su color será rojo y tendrá una sección de 1,5 mm².

Cumplirá las siguientes condiciones:

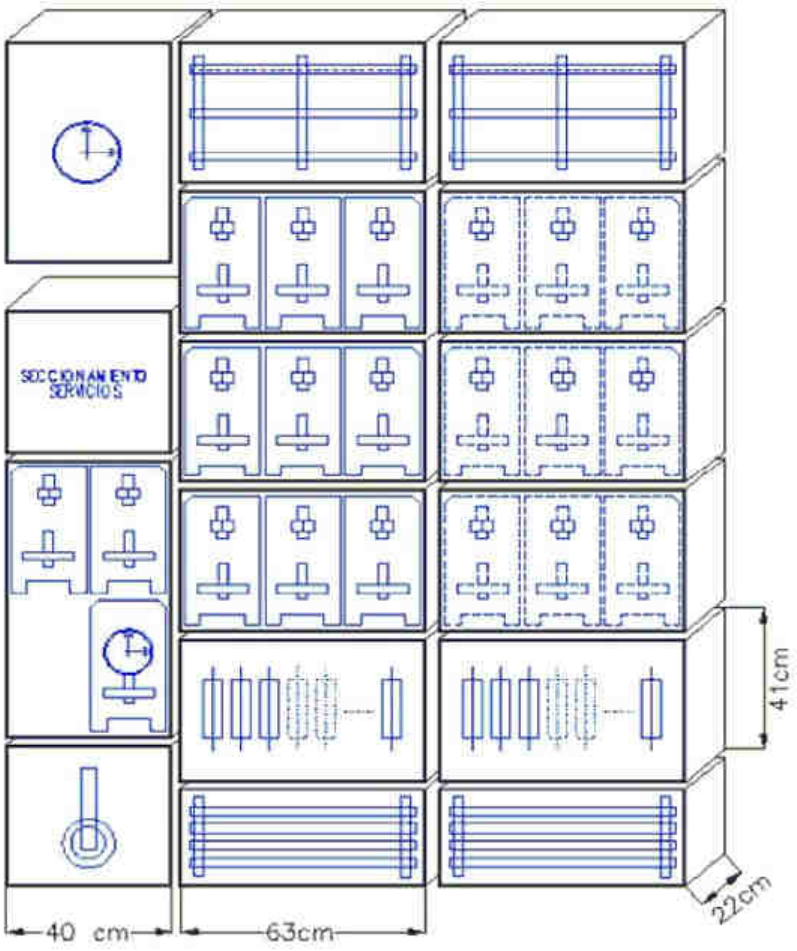
- Estará situado en la planta baja, entresuelo o primer sótano del edificio (salvo cuando existan centralizaciones por planta), empotrado o adosado sobre un paramento de la zona común de la entrada, lo más próximo a ella y a la canalización para las derivaciones individuales.
- No tendrá bastidores intermedios que dificulten la instalación o lectura de los contadores y demás dispositivos.
- Desde la parte más saliente del armario hasta la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,5 m como mínimo.
- Los armarios tendrán una característica parallamas mínima E 30.
- Las puertas de cierre dispondrán de la cerradura normalizada por la empresa suministradora.
- Dispondrá de ventilación e iluminación suficiente. En sus inmediaciones se instalará un extintor móvil, de eficacia mínima 21B, cuya instalación y mantenimiento será a cargo

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

de la propiedad del edificio. Igualmente, se colocará una base de enchufe (toma de corriente) con toma de tierra de 16 A para servicios de mantenimiento.

Los recintos cumplirán, además, con las condiciones técnicas especificadas por la compañía suministradora, y su situación será la reflejada en el documento 'Planos'.

Las dimensiones de los módulos componentes de la centralización se indican a continuación, siendo el número de módulos, en cada caso, el indicado en los puntos anteriores:



4.1.2.3 Cajas de empalme y derivación

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.

Sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, y su profundidad equivaldrá, cuanto menos, al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80 mm para el diámetro o lado interior.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los mismos, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Las uniones deberán realizarse siempre en el interior de cajas de empalme o de derivación.

Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes, y si el sistema adoptado es de tornillo de apriete entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm² deberán conectarse por medio de terminales adecuados, comprobando siempre que las conexiones no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, este último sobresaldrá unos milímetros de su cubierta metálica.

4.1.2.4 Aparatos de mando y maniobra

Los aparatos de mando y maniobra (interruptores y conmutadores) serán de tipo cerrado y material aislante, cortarán la corriente máxima del circuito en que están colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, y no podrán tomar una posición intermedia.

Las piezas de contacto tendrán unas dimensiones tales que la temperatura no pueda exceder de 65°C en ninguna de ellas.

Deben poder realizarse del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre a la intensidad y tensión nominales, que estarán marcadas en lugar visible.

4.1.2.5 Aparatos de protección

Protección contra sobreintensidades

Los conductores activos deben estar protegidos por uno o varios dispositivos de corte automático contra las sobrecargas y contra los cortocircuitos.

Aplicación

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluido el conductor neutro, estarán protegidos contra las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos).

Protección contra sobrecargas

Los dispositivos de protección deben estar previstos para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente en las canalizaciones.

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizado por el dispositivo de protección utilizado.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas serán utilizados los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas o los interruptores automáticos con curva térmica de corte.

Protección contra cortocircuitos

Deben preverse dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético.

Situación y composición

Se instalarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del abonado. Se establecerá un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores, y en el que se instalará un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que esté dotado de dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local, y un interruptor diferencial destinado a la protección contra contactos indirectos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución, o tipo de conductores utilizados.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Normas aplicables

Pequeños interruptores automáticos (PIA)

Los interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades se ajustarán a la norma UNE-EN 60-898. Esta norma se aplica a los interruptores automáticos con corte al aire, de tensión asignada hasta 440 V (entre fases), intensidad asignada hasta 125 A y poder de corte nominal no superior a 25000 A.

Los valores normalizados de las tensiones asignadas son:

- 230 V Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares.
- 230/400 V Para los interruptores automáticos unipolares.
- 400 V Para los interruptores automáticos bipolares, tripolares y tetrapolares.

Los valores 240 V, 240/415 V y 415 V respectivamente, son también valores normalizados.

Los valores preferenciales de las intensidades asignadas son: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 A.

El poder de corte asignado será: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 y por encima 15000, 20000 y 25000 A.

La característica de disparo instantáneo de los interruptores automáticos vendrá determinada por su curva: B, C o D.

Cada interruptor debe estar marcado, de forma visible e indeleble, con las siguientes indicaciones:

- La corriente asignada, sin el símbolo A, precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo (B, C o D), por ejemplo B16.
- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades.
- Clase de limitación de energía, si es aplicable.

Los bornes destinados exclusivamente al neutro, deben estar marcados con la letra "N".

Interruptores automáticos de baja tensión

Los interruptores automáticos de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna, o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas, los métodos de fabricación y el empleo previsto de los interruptores automáticos.

Cada interruptor automático debe estar marcado, de forma visible e indeleble, con las siguientes indicaciones:

- Intensidad asignada (In).

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Capacidad para el seccionamiento, si ha lugar.
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre respectivamente por O y |, si se emplean símbolos.

También llevarán marcado aunque no sea visible en su posición de montaje, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse, y el símbolo que indique las características de desconexión, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Fusibles

Los fusibles de baja tensión se ajustarán a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Esta norma se aplica a los fusibles con cartuchos fusibles limitadores de corriente, de fusión encerrada y que tengan un poder de corte igual o superior a 6 kA. Destinados a asegurar la protección de circuitos, de corriente alterna y frecuencia industrial, en los que la tensión asignada no sobrepase 1000 V, o los circuitos de corriente continua cuya tensión asignada no sobrepase los 1500 V.

Los valores de intensidad para los fusibles expresados en amperios deben ser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Interruptores con protección incorporada por intensidad diferencial residual

Los interruptores automáticos de baja tensión con dispositivos reaccionantes bajo el efecto de intensidades residuales se ajustarán al anexo B de la norma UNE-EN 60-947-2:1996.

Esta norma se aplica a los interruptores automáticos cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos cuya tensión asignada no sobrepasa 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua. Se aplica cualesquiera que sean las intensidades asignadas.

Los valores preferentes de intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada son: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Características principales de los dispositivos de protección

Los dispositivos de protección cumplirán las condiciones generales siguientes:

- Deberán poder soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección que les corresponda de acuerdo con sus condiciones de instalación.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Los fusibles irán colocados sobre material aislante incombustible y estarán construidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Permitirán su sustitución con la instalación bajo tensión sin peligro alguno.
- Los interruptores automáticos serán los apropiados a los circuitos a proteger, respondiendo en su funcionamiento a las curvas intensidad-tiempo adecuadas. Deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocadas, sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos, sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las de apertura y cierre. Cuando se utilicen para la protección contra cortocircuitos, su capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación, salvo que vayan asociados con fusibles adecuados que cumplan este requisito, y que sean de características coordinadas con las del interruptor automático.
- Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y de lo contrario deberán estar protegidos por fusibles de características adecuadas.

Protección contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico

Según lo indicado en la Instrucción ITC BT 23 en su apartado 3.2:

Cuando una instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, se considera necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico en el origen de la instalación.

El nivel de sobretensiones puede controlarse mediante dispositivos de protección contra las sobretensiones colocados en las líneas aéreas (siempre que estén suficientemente próximos al origen de la instalación) o en la instalación eléctrica del edificio.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

En redes TT, los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

Protección contra contactos directos e indirectos

Los medios de protección contra contactos directos e indirectos en instalación se ejecutarán siguiendo las indicaciones detalladas en la Instrucción ITC BT 24, y en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protección contra contactos directos consiste en tomar las medidas destinadas a proteger a las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Los medios a utilizar son los siguientes:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por medio de obstáculos.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

Se utilizará el método de protección contra contactos indirectos por corte de la alimentación en caso de fallo, mediante el uso de interruptores diferenciales.

La corriente a tierra producida por un solo defecto franco debe hacer actuar el dispositivo de corte en un tiempo no superior a 5 s.

Una masa cualquiera no puede permanecer en relación a una toma de tierra eléctricamente distinta, a un potencial superior, en valor eficaz, a:

- 24 V en los locales o emplazamientos húmedos o mojados.
- 50 V en los demás casos.

Todas las masas de una misma instalación deben estar unidas a la misma toma de tierra.

Como dispositivos de corte por intensidad de defecto se emplearán los interruptores diferenciales.

Debe cumplirse la siguiente condición:

$$R \leq \frac{V_c}{I_S}$$

siendo:

R: Resistencia de puesta a tierra (Ω).

Vc: Tensión de contacto máxima (24V en locales húmedos y 50V en los demás casos).

Is: Sensibilidad del interruptor diferencial (valor mínimo de la corriente de defecto, en A, a partir del cual el interruptor diferencial debe abrir automáticamente, en un tiempo conveniente, la instalación a proteger).

4.1.2.6 Instalaciones interiores que contengan una bañera o ducha.

Todas aquellas instalaciones interiores de viviendas, locales comerciales, oficinas o cualquier otro local destinado a fines análogos que contengan una bañera o ducha, se ejecutarán según lo especificado en la Instrucción ITC-BT-27.

Para este tipo de instalaciones se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones:

- VOLUMEN 0: Comprende el interior de la bañera o ducha. En un lugar que contenga una ducha sin plato, el volumen 0 estará delimitado por el suelo y por un plano horizontal a 0,05 m por encima fel suelo.
- VOLUMEN 1: Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, es decir, por encima de la bañera, y el plano horizontal situado a 2,25 metros por encima del suelo. El plano vertical que limita al volumen 1 es el plano vertical alrededor de la bañera o ducha.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

- VOLUMEN 2: Está limitado por el plano vertical tangente a los bordes exteriores de la bañera y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y entre el suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.
- VOLUMEN 3: Esta limitado por el plano vertical límite exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 metros. El volumen 3 está comprendido entre el suelo y una altura de 2,25 m.

Para el volumen 0 el grado de protección necesario será el IPX7, y no está permitida la instalación de mecanismos.

En el volumen 1, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los equipos de bañeras de hidromasaje y en baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante su limpieza. Podrán ser instalados aparatos fijos como calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volumen 2, el grado de protección habitual será IPX4, se utilizará el grado IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, y el IPX5 en los baños comunes en los que se puedan producir chorros durante su limpieza. Se permite la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE EN 60742 o UNE EN 61558-2-5. Se podrán instalar también todos los aparatos permitidos en el volumen 1, luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles de hidromasaje que cumplan con su normativa aplicable, y que además estén protegidos con un diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volumen 3, el grado de protección necesario será el IPX5 en los baños comunes cuando se puedan producir chorros de agua durante su limpieza. Se podrán instalar bases y aparatos protegidos por dispositivos de corriente diferencial de valor no superior a 30 mA.

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagüe, calefacción, gas, etc.) y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc. El conductor que asegure esta protección deberá estar preferentemente soldado a las canalizaciones o a los otros elementos conductores, o si no, fijado solidariamente a los mismos por collares u otro tipo de sujeción apropiado a base de metales no férreos, estableciendo los contactos sobre partes metálicas sin pintura. Los conductores de protección de puesta a tierra, cuando existan, y de conexión equipotencial, deben estar conectados entre sí. La sección mínima de estos últimos estarás de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-19 para los conductores de protección.

4.1.2.7 Instalación de puesta a tierra

Estará compuesta de toma de tierra, conductores de tierra, borne principal de tierra y conductores de protección. Se ejecutará según lo especificado en la Instrucción ITC-BT-18.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Naturaleza y secciones mínimas

Los materiales que aseguren la puesta a tierra serán tales que:

El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

En todos los casos, los conductores de protección que no formen parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección de, al menos, 2,5 mm² si disponen de protección mecánica y 4 mm² si no disponen de ella.

Las secciones de los conductores de protección y de los conductores de tierra están definidas en la Instrucción ITC-BT-18.

Tendido de los conductores

Los conductores de tierra enterrados tendidos en el suelo se considera que forman parte del electrodo.

El recorrido de los conductores de la línea principal de tierra, sus derivaciones y los conductores de protección, será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección. No estarán sometidos a esfuerzos mecánicos y estarán protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

Conexiones de los conductores de los circuitos de tierra con las partes metálicas y masas y con los electrodos

Los conductores de los circuitos de tierra tendrán un buen contacto eléctrico tanto con las partes metálicas y masas que se desea poner a tierra como con el electrodo. A estos efectos, las conexiones deberán efectuarse por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva por medio de tornillos, elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión. Se prohibe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión tales como estaño, plata, etc.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos cualesquiera que sean éstos. La conexión de las masas y los elementos metálicos al circuito de puesta a tierra se efectuará siempre por medio del borne de puesta a tierra. Los contactos deben disponerse limpios, sin humedad y en forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas.

Deberá preverse la instalación de un borne principal de tierra, al que irán unidos los conductores de tierra, de protección, de unión equipotencial principal y en caso de que fuesen necesarios, también los de puesta a tierra funcional.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Prohibición de interrumpir los circuitos de tierra

Se prohibe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

Instalaciones en garajes

Generalidades

Según lo indicado en la instrucción ITC BT 29 en su apartado 4.2, los talleres de reparación de vehículos y los garajes en que puedan estar estacionados más de cinco vehículos serán considerados como un emplazamiento peligroso de Clase I, y se les dará la distinción de zona 1, en la que se prevé que haya de manera ocasional la formación de atmósfera explosiva constituida por una mezcla de aire con sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla.

Las instalaciones y equipos destinados a estos locales cumplirán las siguientes prescripciones:

- Por tratarse de emplazamientos peligrosos, las instalaciones y equipos de garajes para estacionamiento de más de cinco vehículos deberán cumplir las prescripciones señaladas en la Instrucción ITC-BT-29.
- No se dispondrá dentro de los emplazamientos peligrosos ninguna instalación destinada a la carga de baterías.
- Se colocarán cierres herméticos en las canalizaciones que atraviesen los límites verticales u horizontales de los emplazamientos peligrosos. Las canalizaciones empotradas o enterradas en el suelo se considerarán incluidas en el emplazamiento peligroso cuando alguna parte de las mismas penetre o atraviese dicho emplazamiento.
- Las tomas de corriente e interruptores se colocarán a una altura mínima de 1,50 m sobre el suelo a no ser que presenten una cubierta especialmente resistente a las acciones mecánicas.
- Los equipos eléctricos que se instalen deberán ser de las Categorías 1 ó 2.

Estos locales pueden presentar también, total o parcialmente, las características de un local húmedo o mojado y, en tal caso, deberán satisfacer igualmente lo señalado para las instalaciones eléctricas en éstos.

La ventilación, ya sea natural o forzada, se considera suficientemente asegurada cuando:

- Ventilación natural: Admisible solamente en garajes con fachada al exterior en semisótano, o con "patio inglés". En este caso, las aberturas para ventilación deberán de ser permanentes, independientes de las entradas de acceso, y con una superficie mínima de comunicación al exterior de 0,5% de la superficie del local del garaje.
- Ventilación forzada: Para todos los demás casos, es decir, para garajes en sótanos. En estos casos la ventilación será suficiente cuando se asegure una renovación mínima de aire de 15 $m^3/h \cdot m^2$.

Cuando la superficie del local en su conjunto sea superior a 1000 m^2, en los aparcamientos públicos debe asegurarse el funcionamiento de los dispositivos de renovación del aire, con un

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

suministro complementario, siendo obligatorio disponer de aparatos detectores de CO que accionen automáticamente la instalación de ventilación.

4.1.2.8 Alumbrado

Alumbrados especiales

Los puntos de luz del alumbrado especial deberán repartirse entre, como mínimo, dos líneas diferentes, con un número máximo de 12 puntos de luz por línea, estando protegidos dichos circuitos por interruptores automáticos de 10 A de intensidad nominal como máximo.

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados especiales se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones eléctricas cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, y cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de ésta por tabiques incombustibles no metálicos.

Deberán ser provistos de alumbrados especiales los siguientes locales:

- Con alumbrado de emergencia: Los locales de reunión que puedan albergar a 100 personas o más, los locales de espectáculos y los establecimientos sanitarios, los establecimientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Con alumbrado de señalización: Los estacionamientos subterráneos de vehículos, teatros y cines en sala oscura, grandes establecimientos comerciales, casinos, hoteles, establecimientos sanitarios y cualquier otro local donde puedan producirse aglomeraciones de público en horas o lugares en que la iluminación natural de luz solar no sea suficiente para proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.
- Con alumbrado de reemplazamiento: En quirófanos, salas de cura y unidades de vigilancia intensiva de establecimientos sanitarios.

Alumbrado general

Las redes de alimentación para puntos de luz con lámparas o tubos de descarga deberán estar previstas para transportar una carga en voltamperios al menos igual a 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga que alimentan. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Si se alimentan con una misma instalación lámparas de descarga y de incandescencia, la potencia a considerar en voltamperios será la de las lámparas de incandescencia más 1,8 veces la de las lámparas de descarga.

Deberá corregirse el factor de potencia de cada punto de luz hasta un valor mayor o igual a 0,90, y la caída máxima de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación de alumbrado, no será superior al 3%.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

Los receptores consistentes en lámparas de descarga serán accionados por interruptores previstos para cargas inductivas, o en su defecto, tendrán una capacidad de corte no inferior al doble de la intensidad del receptor. Si el interruptor acciona a la vez lámparas de incandescencia, su capacidad de corte será, como mínimo, la correspondiente a la intensidad de éstas más el doble de la intensidad de las lámparas de descarga.

En instalaciones para alumbrado de locales donde se reúna público, el número de líneas deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en dicho local.

4.1.2.9 Motores

Según lo establecido en la instrucción ITC-BT-47, los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de éstas.

Para evitar un calentamiento excesivo, los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125% de la intensidad a plena carga del motor. En el caso de que los conductores de conexión alimenten a varios motores, estos estarán dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y sobrecargas en sus fases. En los motores trifásicos, además, debe estar cubierto el riesgo de falta de tensión en una de sus fases.

4.1.3 Pruebas reglamentarias

4.1.3.1 Comprobación de la puesta a tierra

La instalación de toma de tierra será comprobada por los servicios oficiales en el momento de dar de alta la instalación. Se dispondrá de al menos un punto de puesta a tierra accesible para poder realizar la medición de la puesta a tierra.

4.1.3.2 Resistencia de aislamiento

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia de aislamiento, expresada en ohmios, por lo menos igual a 1000·U, siendo 'U' la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y no inferior a 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores, mediante la aplicación de una tensión continua suministrada por un generador que proporcione

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

en vacío una tensión comprendida entre 500 y 1000 V y, como mínimo, 250 V con una carga externa de 100.000 ohmios.

4.1.4 Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad

La propiedad recibirá, a la entrega de la instalación, planos definitivos del montaje de la instalación, valores de la resistencia a tierra obtenidos en las mediciones, y referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

No se podrá modificar la instalación sin la intervención de un Instalador Autorizado o Técnico Competente, según corresponda.

Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.

Las instalaciones del garaje serán revisadas anualmente por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación, así como a la delegación correspondiente del Ministerio de Industria y Energía.

Personal técnicamente competente comprobará la instalación de toma de tierra en la época en que el terreno esté más seco, reparando inmediatamente los defectos que pudieran encontrarse.

4.1.5 Certificados y documentación

Al finalizar la ejecución, se entregará en la Delegación del Ministerio de Industria correspondiente el Certificado de Fin de Obra firmado por un técnico competente y visado por el Colegio profesional correspondiente, acompañado del boletín o boletines de instalación firmados por un Instalador Autorizado.

4.1.6 Libro de órdenes

La dirección de la ejecución de los trabajos de instalación será llevada a cabo por un técnico competente, que deberá cumplimentar el Libro de Órdenes y Asistencia, en el que reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

5. PRESUPUESTO

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

5.1 MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

5.1.1 TRABAJOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE

5.1.2 ACOMETIDA

5.1.3 CUADRO ELÉCTRICO

5.1.4 LINEAS Y CIRCUITOS

5.1.5 MECANISMOS

5.1.6 ILUMINACIÓN

5.1.7 CABLEADO ESTRUCTURADO

5.1.8 INSTALACIONES ESPECIALES

5.1.9 TRAMITACIONES

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES				
	SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE				
02.01.01	**UD CAMBIO DE PROTECCIÓN EN CUADRO**				
	Adaptación del actual cuadro/contador existente que alimenta la zona por un nuevo interruptor: - NSXm100B 25kA AC 4P4R 80A TMD ELINK con bloque diferencial, regulado a 80A, ref. C11B44V100L. Trabajos incluidos: - Adaptación del cuadro - Suministro e instalación del nuevo interruptor NSXm Incluso mecanizado en cuadro existente para adaptación del nuevo interruptor si fuera necesario, P/P de pequeño material, terminales, conexiones,.....etc. para dejarlo en correcto funcionamiento.Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	774,48	774,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS EN INSTALACIÓN EXISTENTE.....				**774,48**
	SUBCAPÍTULO 02.02 ACOMETIDA				
02.02.01	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x35 mm2**				
	Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 5x35 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			70,00	51,61	3.612,70
02.02.02	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=50 mm**				
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 50 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			70,00	3,97	277,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ACOMETIDA.....				**3.890,60**

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.03 CUADRO ELÉCTRICO				
02.03.01	**UD CUADRO OFICINA TURISMO**				
	Suministro e instalación de CUADRO OFICINA TURISMO 600x550x200mm según esquema unifilar adjunto a proyecto, compuesto por bastidores metálicos desmontables marca Schneider según detalle en planos formado por estructuras autocoplantes con los laterales abiertos internamente dejando una previsión de 50% por posibles ampliaciones, panelados ciegos laterales al exterior con aberturas superiores e inferiores para ventilación de componentes interiores, con perfiles y rieles de fijación de componentes, pletinas de conexión y distribución, puerta transparente de vidrio IP 30, embarrados superiores y laterales, bornes de tierra, marcado de líneas y de elementos de protección, albergando en su interior todos los aparatos de protección y mando, interruptores automáticos y diferenciales con contactos asociados de estado, señalización de funcionamientos y alarmas. Cableado y conexionado con terminales Señalización de todos los terminales y líneas mediante anillas adecuadas, bornes de conexión con terminales adecuados al calibre de cable con código de colores, plano de esquema unifilar plastificado en interior de cuadro DIN A3, tomas de tierra en puertas y elementos metálicos con malla flexible, mano de obra completo y colocado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	1.577,68	1.577,68
02.03.02	**UD CUADRO SALA INSTALACIONES**				
	Suministro e instalación de CUADRO SALA INSTALACIONES 1000x550x200mm según esquema unifilar adjunto a proyecto, compuesto por bastidores metálicos desmontables marca Schneider según detalle en planos formado por estructuras autocoplantes con los laterales abiertos internamente dejando una previsión de 50% por posibles ampliaciones, panelados ciegos laterales al exterior con aberturas superiores e inferiores para ventilación de componentes interiores, con perfiles y rieles de fijación de componentes, pletinas de conexión y distribución, puerta transparente de vidrio IP 30, embarrados superiores y laterales, bornes de tierra, marcado de líneas y de elementos de protección, albergando en su interior todos los aparatos de protección y mando, interruptores automáticos y diferenciales con contactos asociados de estado, señalización de funcionamientos y alarmas. Cableado y conexionado con terminales Señalización de todos los terminales y líneas mediante anillas adecuadas, bornes de conexión con terminales adecuados al calibre de cable con código de colores, plano de esquema unifilar plastificado en interior de cuadro DIN A3, tomas de tierra en puertas y elementos metálicos con malla flexible, mano de obra completo y colocado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	1.777,68	1.777,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CUADRO ELÉCTRICO.....				**3.355,36**

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.04 LINEAS Y CIRCUITOS				
02.04.01	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x25 mm2**				
	Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 5x25 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	A CUADRO INSTALACIONES	25	25,00		
			25,00		
			25,00	28,79	719,75
02.04.02	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x16 mm2**				
	Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	UNIDAD EXTERIOR	15	15,00		
			15,00		
			15,00	19,73	295,95
02.04.03	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2**				
	Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 5x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	CUADRO ASCENSOR	15	15,00		
			15,00		
			15,00	7,67	115,05
02.04.04	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2**				
	Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	RECUPERADOR	15	15,00		
	FANCOIL	15	15,00		

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CLIMA CANAL	100		100,00			
	BOMBAS	10	2,00	20,00			
					150,00		
					150,00	6,72	1.008,00
02.04.05	**ML CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x1,5 mm2**						
	Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.						
	CONTROL Y REGULACIÓN	50		50,00			
					50,00		
					50,00	6,19	309,50
02.04.06	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=16 mm**						
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 16 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.						
	CONTROL Y REGULACIÓN	50		50,00			
					50,00		
					50,00	2,36	118,00
02.04.07	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=20 mm**						
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.						
	BOMBAS	10	2,00	20,00			
	RECUPERADOR	15		15,00			
	CLIMA CANAL	100		100,00			
	FANCOIL	15		15,00			
					150,00		
					150,00	2,40	360,00
02.04.08	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=25 mm**						
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 25 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.						
	CUADRO ASCENSOR	15		15,00			

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			15,00		
			15,00	2,55	38,25
02.04.09	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=50 mm**				
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 50 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	A CUADRO INSTALACIONES 25	25,00			
	UNIDAD EXTERIOR 15	15,00			
			40,00		
			40,00	3,97	158,80
02.04.10	**UD P/P CANALI ALU PVC FLEX BLIN / BAN (1,5)**				
	Suministro e instalación de parte proporcional de canalización eléctrica (formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de de 3x1,5mm2, tubo, cajas de registro, etc) de aparato de alumbrado o bloque de emergencia bajo tubo de PVC flexible blindado o sobre bandeja (tubo y conductores desde cuadro).Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones, con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			10,00	11,05	110,50
02.04.11	**UD P/P CAN TOM CORR I PVC FLEX BLIN/BAN (2,5mm2)**				
	Suministro e instalación de parte proporcional de canalización eléctrica (formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x2,5 mm2, tubo, cajas de registro, etc) de toma de corriente de circuito monofasico (I+N+TT) en bandeja y bajo tubo de PVC flexible blindado (tubo y conductores desde cuadro). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones, con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			15,00	15,79	236,85
02.04.12	**ML CANALETA BAJO SUELO 3 COMPARTIMENTOS AISLANTE**				
	Canaleta en montaje bajo suelo con tres compartimentos, de 150x28 mm, de material aislante, instalada, incluyendo elementos de fijación. Se mide por [criterio de medición]". Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			85,00	13,78	1.171,30
02.04.13	**UD P/P CANALI ALU PVC FLEX BLIN / BAN (2,5)**				
	Suministro e instalación de parte proporcional de canalización eléctrica (formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de de 5x2,5mm2, tubo, cajas de registro, etc) de aparato de alumbrado o bloque de emergencia bajo tubo de PVC flexible blindado o sobre bandeja (tubo y conductores desde cuadro).Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones, con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			2,00	26,97	53,94

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 LINEAS Y CIRCUITOS				**4.695,89**
	SUBCAPÍTULO 02.05 MECANISMOS				
02.05.01	**UD CAJA EMPOTRAR 2 MÓDULOS BLANCO ALPINO JUNG**				
	Caja de empotrar con IP4X de 2 módulos compuesta por un marco con bastidores de 2 módulos en acabado blanco alpino de JUNG mod. LS990 o equivalente, 2 base doble schuko embornamiento por corte 1 click con led, acabado blanco. Fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles y libres de halógenos que garantizan la no propagación de la llama por incendio así como la baja toxicidad en el caso de emisión de humos. Incorpora pantalla metálica separadora (con toma a tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Permite la incorporación de elementos de seguridad en formato de carril DIN. Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (baja tensión) por medio del cumplimiento de la norma UNE-EN-60.670-1:2014. Totalmente montado e instalado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.		2,00	118,98	237,96
02.05.02	**UD CAJA EMPOTRAR 2 MÓDULOS BLANCO ALPINO JUNG**				
	Caja de empotrar con IP4X de 2 módulos compuesta por un marco con bastidores de 2 módulos en acabado blanco alpino de JUNG mod. LS990 o equivalente, 1 base doble schuko embornamiento por corte 1 click con led, acabado blanco y 1 placas planas de Voz y Datos con 1 conector RJ45 categoría 6A FTP, acabado grafito. Fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles y libres de halógenos que garantizan la no propagación de la llama por incendio así como la baja toxicidad en el caso de emisión de humos. Incorpora pantalla metálica separadora (con toma a tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Permite la incorporación de elementos de seguridad en formato de carril DIN. Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (baja tensión) por medio del cumplimiento de la norma UNE-EN-60.670-1:2014. Totalmente montado e instalado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.		2,00	132,42	264,84
02.05.03	**UD CAJA SUELO COMPLETA 3 MÓDULOS PAVIMENTO**				
	Caja de suelo completa IP4X de 6 módulos para instalación en pavimento (profundidad regulable de 70 a 100) en acabado gris compuesta por 1 cubeta de plástico regulable de 6 módulos, 1 tapa embellecedora de enrasamiento en acabado gris, 6 marco portamecanimos de 2 módulo en acabado blanco (incluido), 2 base doble Schuko embornamiento por corte 1 click con led, acabado blanco, 2 base doble schuko embornamiento por corte 1 click con led, acabado rojo, indicador de línea de SAI y 2 placas inclinadas de Voz y Datos con 2 conector RJ45 Simon categoría 6A FTP, acabado blanco. Fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles y libres de halógenos que garantizan la no propagación de la llama por incendio así como la baja toxicidad en el caso de emisión de humos. Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (Baja Tensión) por medio del cumplimiento de la norma UNE-EN-60.670-2:2014. Producto marcado CE. Totalmente montado e instalado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.		1,00	287,42	287,42

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.04	**UD PUESTO TRABAJO SIMON MOBILIARIO**				
	Suministro e instalación de puesto de trabajo de 6 mecanismos útiles en acabado blanco con 1 placa de entrada de cables con retenedor incluido, 4 bases Schuko en acabado blanco y de embornamiento rápido, 1 bloque de conexión para multibases, 2 placas planas de Voz y Datos planas con 2 conectores Categoría 6 UTP, 1 soporte ofiblock para fijación sobremesa y un organizador de cableado. Fabricados en materiales termoplásticos, autoextinguibles y libres de halógenos que garantizan la no propagación de la llama por incendio así como la baja toxicidad en el caso de emisión de humos. Incorpora pantalla metálica separadora (con toma a tierra) entre zona eléctrica y zona de voz y datos que asegura la inmunidad electromagnética evitando errores de transmisión de datos. Permite la incorporación de elementos de seguridad en formato de carril DIN. Diseño del producto realizado bajo los Requisitos de Seguridad de la Directiva 2006/95/CE (baja tensión) por medio del cumplimiento de la norma UNE-EN-60.670-1:2014. Totalmente montado e instalado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	300,25	300,25
02.05.05	**UD PULSADOR ENCENDIDOS**				
	Suministro e instalación de pulsador JUNG, mod. LS990 con acabado en blanco alpino o equivalente. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de mecanismo universal con tornillos, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-28. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			3,00	37,47	112,41
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 MECANISMOS.....				**1.202,88**
	SUBCAPÍTULO 02.06 ILUMINACIÓN				
02.06.01	**UD BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIAS DAISALUX NAOS N6 - 300 lm**				
	Bloque autónomo de emergencia IP32 IK04, de superficie o semiempotrado, de 300 lm con fuente de luz LED (ILMLED). Carcasa en policarbonato blanco, gris oscuro metalizado y gris plata, resistente a la prueba del hilo incandescente 850ºC. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	SALA INSTALACIONES	2	2,00		
			2,00		
			2,00	99,63	199,26
02.06.02	**UD BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIAS DAISALUX LINEAR N8A ACABADA EN COLOR**				
	Luminaria con tecnología LED, con adaptador a carril electrificado trifásico acabada en color negro. Óptica antipánico y 400lm.. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	OFICINA TURISMO	6	6,00		
			6,00		
			6,00	137,70	826,20

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.03	**UD CARRIL ERCO 13824 ESPECIAL EN COLOR NEGRO TRAMO CARRIL HI-TRAC L**				
	Tramo de l=2.000mm de carril electrificado trifñásico en color negro con sistema de iluminación indirecta provisto de LED de 13w 1.329lm (102lm/w) y 3.000ºK de temperatura de color, incluso parte proporcional de suspensiones, acometidas eléctricas, tapas, uniones, y drivers electronicos. Incluso cargo R.A.E.E. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	OFICINA TURISMO 6	6,00			
			6,00		
			6,00	890,38	5.342,28
02.06.04	**UD PROYECTOR ERCO A9001039 PROYECTOR MODELO OPTEC ACABADO EN COLOR**				
	Proyector con adaptador a carril trifásico acabado en color negro provisto de LED con 19,6w de potencia y 1.649lm de flujo luminoso real de salida. Con 3.000ºK de temperatura de color y óptica de 28º. Driver electrónico con regulación en el mismo proyector. Incluso cargo R.A.E.E. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	1	1,00			
			1,00		
			1,00	643,46	643,46
02.06.05	**UD PROYECTOR LEDSC4 35-A191-14-OS PROYECTOR MODELO ATOM TRACK COLOR**				
	Proyector con adaptador a carril trifásico acabado en color negro provisto de LED con 21,3w de potencia y 1.837lm de flujo luminoso real de salida. Con 3.000ºK de temperatura de color y óptica de 35º. Driver electrónico con regulación en el mismo proyector. Incluso cargo R.A.E.E. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	OFICINA TURISMO 6	6,00			
	CAPILLA 6	6,00			
			12,00		
			12,00	161,74	1.940,88
02.06.06	**UD PROYECTOS LEDSC4 35-A192-14-OSPROYECTOR MODELO ATOM TRACK COLOR**				
	Proyector con adaptador a carril trifásico acabado en color negro provisto de LED con 21,3w de potencia y 1.782lm de flujo luminoso real de salida. Con 3.000ºK de temperatura de color y óptica de 43º. Driver electrónico con regulación incorporado en el adaptador.Incluso cargo R.A.E.E. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionadoSe mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	OFICINA TURISMO 11	11,00			
			11,00		
			11,00	161,74	1.779,14
02.06.07	**UD 71-6274-00-00 JUEGO DE LENTES ELÍPTICAS LEDSC4**				
	Juego de 5 lentes para la tarnsformación de haces circulares en elípticos. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	OFICINA TURISMO 3	3,00			
			3,00		
			3,00	15,17	45,51

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.08	**ml METRO LINEAL DE TIRA DE LED LLURIA KE7-40 + PERFIL ALUMINIO ST4**				
	Metro lineal compuesto por tira de LED modelo KE7-40 con 7w/m y 3.000ºK de temperatura de color montada sobre perfil de aluminio modelo ST4 provisto de difusor mate y parte proporcional de tapas finales, clips de sujección en acero inoxidable y drivers electrónicos con regualción. Incluso CANON RAEE RD/208/2005, P/P de pequeño material para dejar la instalación en correcto funcionamiento. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	CABINA ASCENSOR 80	80,00			
			80,00		
			80,00	78,23	6.258,40
02.06.09	**ml METRO LINEAL DE TIRA DE LED LLURIA MO28.8 + PERFIL ALUMINIO S**				
	Metro lineal compuesto por tira de LED modelo MO28.8-30 con 28,8w/m y 3.000ºK de temperatura de color montada sobre perfil de aluminio modelo ST6 provisto de difusor mate y parte proporcional de tapas finales, clips de sujección en acero inoxidable y drivers electrónicos con regualción. Flujo real de salida 3.195lm y 11lm/w. Incluso CANON RAEE RD/208/2005, P/P de pequeño material para dejar la instalación en correcto funcionamiento. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	HALL ENTRADA 12	12,00			
			12,00		
			12,00	125,23	1.502,76
02.06.10	**UD EQUIPO DE ALIMENTACIÓN CON BATERIA DAISALUX MODELO LPS24-65**				
	Equipo centralizado de baja potencia con tensión de salida a 24v c.c. diseñados y construidos conforme a la norma EN50171 de tipo sin interrupción. P/P de pequeño material para dejar la instalación en correcto funcionamiento. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	CABINA ASCENSOR 1	1,00			
			1,00		
			1,00	2.081,58	2.081,58
02.06.11	**UD LUMINARIA ESTANCA 36W 3000K**				
	Suministro e instalación de regleta estanca de superficie. Potencia nominal 36W LED, temperatura del color 3000K, apertura 120º IP 65 IK10. Equipado con fuente de alimentación integrada, detector de presencia y caja de conexión rápida. Incluso cargo R.A.E.E. luminaria y mano de obra. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	SALA INSTALACIONES 3	3,00			
			3,00		
			3,00	85,10	255,30
02.06.12	**ML METRO LINEAL CARRIL ELECTRIFICADO LEDSC4 TRIFÁSICO EN COLOR NEG**				
	Metro lineal de acrril electrificado trifásico para montaje en superficie, incluso parte proporcional de accesorios para su alimentación y fijación. incluso parte proporcional de suspensiones, acometidas eléctricas, tapas, uniones, y drivers electronicos. Incluso cargo R.A.E.E. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
	CAPILLA 6	6,00			
			6,00		
			6,00	66,74	400,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 ILUMINACIÓN				**21.275,21**

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.07 CABLEADO ESTRUCTURADO				
02.07.01	**ML CABLE MULTIFBRA 48 FIBRAS MONOMODO LSFH**				
	Cable multifibra de 48 fibras ópticas monomodo de tipo G 657, categoria A2, según UIT-T G.657, con cubierta LSZH no pagador de la llama, cero halógenos y baja emisión de humo, para red de distribución vertical y horizontal en instalaciones de más de 15 PAU. Totalmente instalado y conexionado, según RD 436/2011. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			70,00	17,70	1.239,00
02.07.02	**ML CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO D=20 mm**				
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. Se mide por [ml]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			70,00	2,40	168,00
02.07.03	**UD ARMARIO RACK MURAL 19" 12 U 625x600x500 mm**				
	Armario Rack mural de 19" de 625x600x500 mm de chapa de acero y puerta de cristal, dotada de cerradura, con aireación pasiva a través de ranuras de aireación, dorsal preparado para alojar un ventilador, con capacidad de 12 U, incluida patch panel, switchi 24 puertos, latiguillos Cat 6A UTP LSZH, fijaciones y bandeja fijación 409x500 mm. Totalmente montado e instalado. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	1.256,63	1.256,63
02.07.04	**UD CABLEADO TOMA SIMPLE RJ45 C6 UTP**				
	Suministro e instalación completa de cableado aToma simple RJ45 categoría 6 UTP, realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada. Conforme ANSI/EIA/TIA 568-B.2.1:2002, ISO/IEC 11801:2017. UNE-EN 50173-1:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Formada por: - P/P de cable UTP Cat 6a libre de halógenoa hasta el repartidor más próximo. - P/P de tubo de 20mm desde bandeja de datos hasta la toma. Incluye P/P de instalación y mano de obra certificada, como los elemntos necesarios para su correcto funcionamiento. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			6,00	100,61	603,66
02.07.05	**UD KIT ORGANIZACIÓN VERTICAL DE CABLE**				
	Suministro e instalación completa de kit de organización vertical de cable para rack. Incluye parte proporcional de instalación y mano de obra. Asimismo incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correco funcionamiento. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	228,32	228,32

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07.06	**UD CERTIFICACION INSTALACIÓN**				
	Unidad de certificación de instalación de red de datos realizada por un instalador homologado con obtención del certificado de garantía de 20 años para el usuario final. Incluso confección de informes en formatos FLW y PDF, y estadillos de comprobación con el estado de tomas, responsable de la misma, accesorios necesarios y mano de obra. Condicionantes: - Se certifica la instalación en categoría 6 (Clase E); excepcionalmente y, sólo para traslados de puestos existentes, se podrá certificar en categoría 5e (Clase D). - Las nuevas tomas y aquellas que hayan sido modificadas se deberán comprobar, como mínimo, con un comprobador de pares. - La aceptación del cableado se realizará desde dirección de obra a menos que se indique lo contrario por parte de Nasertic. - La empresa instaladora asumirá las reparaciones pertinentes, en los casos que la certificación no sea correcta. - De la certificación final del cableado se encargará la dirección de obra junto a la empresa instaladora al finalizar el trabajo, con analizador homologado y calibrado. - Al finalizar los trabajos se enviará a NASERTIC el archivo .FLW con las tomas certificadas. El nombre de las tomas en dicho archivo será idéntico a la etiquetación, sin ningún texto añadido.Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	1.032,76	1.032,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 CABLEADO ESTRUCTURADO				**4.528,37**
	SUBCAPÍTULO 02.08 INSTALACIONES ESPECIALES				
02.08.01	**UD INSTALACIÓN ANTIINTRUSIÓN**				
	Suministro e instalación de instalación antiintrusión consistente en: - 2ud. detectores volumétricos - Cableado y conexionado Elementos compatibles con el sistema actual en funcionamiento en la instalación. Incluso P/P cableado, tubo PVC corrugado, mano de obra y auxiliares para dejar la nueva instalación en correcto funcionamiento implantado en la instalación actual. Se mide por [ud]. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad.				
			1,00	810,88	810,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.08 INSTALACIONES ESPECIALES				**810,88**

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.09 TRAMITACIONES

02.09.01 **UD TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN INST. BAJA TENSIÓN CON PROYECTO**

Gastos de tramitación y control administrativo de instalación de baja tensión, en instalaciones que requieren proyecto.
Incluso:
Preparación de la Documentación final de obra de la instalación eléctrica, según necesidades de la Propiedad e instrucciones de la D.F., que incluye: Planos finales de las instalaciones realmente ejecutadas, Certificados de las diferentes partes de la instalación, Presupuesto final con mediciones de las instalaciones realmente ejecutadas, especificaciones Técnicas , Homologaciones y documentación de conformidad a normas de los aparatos y el0ementos de la instalación, etc.
Coordinación con las compañías suministradoras de energía, Certificados de pruebas realizadas, Instrucciones de mantenimiento y actuación, formalización de contrato de Mantenimiento.
NOTA:
Las especif icaciones que se desar rol lan en este presupuesto contemplan el suministro, instalación, montaje, puesta en marcha y pruebas de todo el equipamiento de la instalación objeto de este proyecto, incluidos accesorios.
La ejecución de la instalación deberá cumplir con las exigencias de la reglamentación que les afecte en su última revisión.
Forman parte del proyecto para su valoración, todos los documentos del proyecto (memorias, cálculos, pliego de condiciones, especificaciones técnicas y planos), donde se detalla el diseño y funcionamiento de la instalación, trazados, ubicaciones y cumplimiento de la normativa.
Se deben contrastar las mediciones que se adjuntan con los planos facilitados, de forma que no existan imprevistos ni precios complementarios en la adjudicación y posterior realización de la instalación.
Se deben tener en cuenta todas las ayudas de obra civil, equipos de elevación, transporte, etc.

	1,00	1.000,00	1.000,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09 TRAMITACIONES..... 1.000,00

TOTAL CAPÍTULO 02 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES..... 41.533,67

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

5.2 RESUMEN PRESUPUESTO

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
2	ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES.....	41.533,67	100
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**41.533,67**	

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

Pamplona, 24 de octubre de 2025

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES PARA REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

6. PLANOS

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

6.1 SITUACIÓN

6.2 CUADROS ELÉCTRICOS. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.

6.3 PLANTA BAJA. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

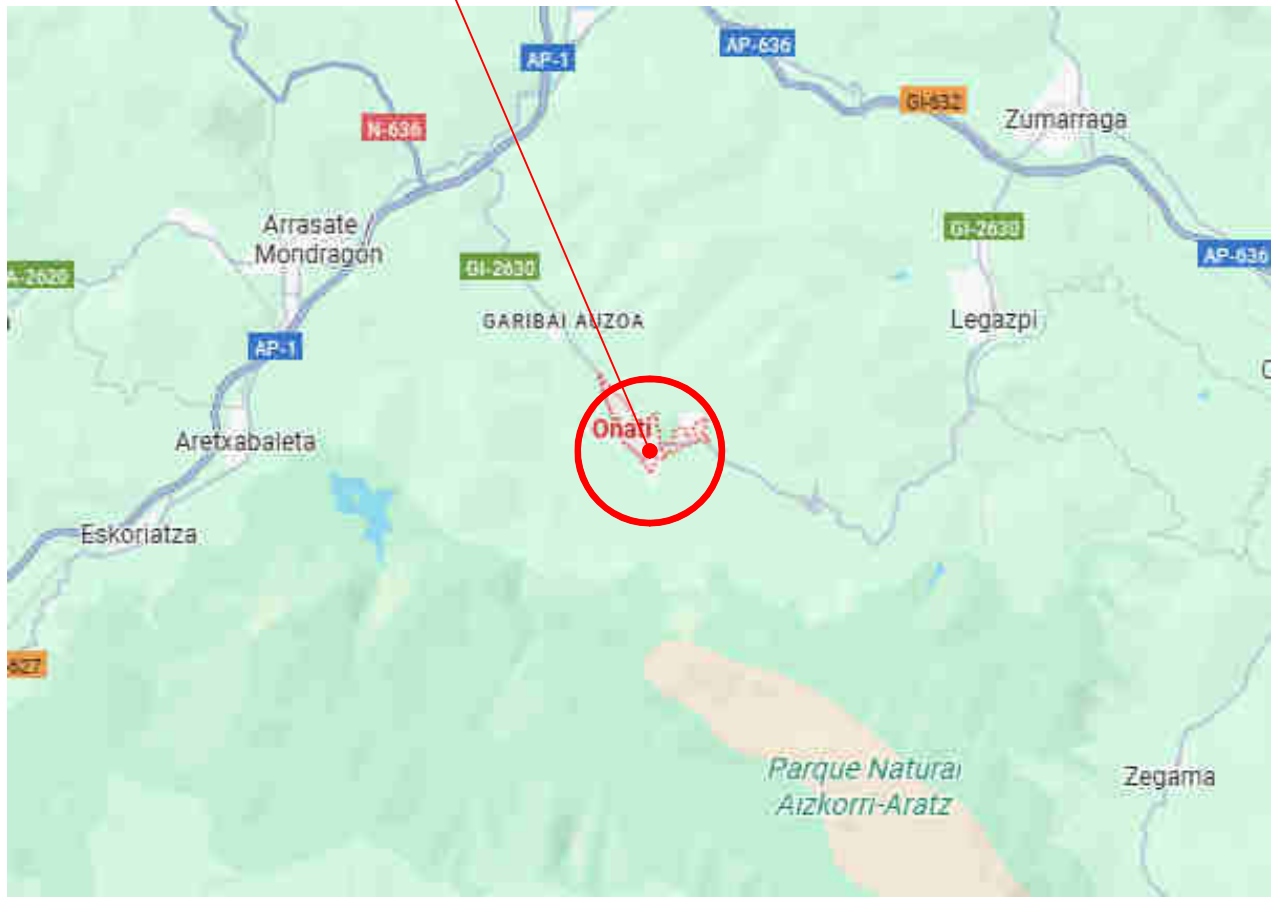
6.4 PLANTA BAJOCUBIERTA. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

LOCALIZACION PROYECTO
Universidad Sancti Spiritus



OÑATI
LOCALIZACION PROYECTO



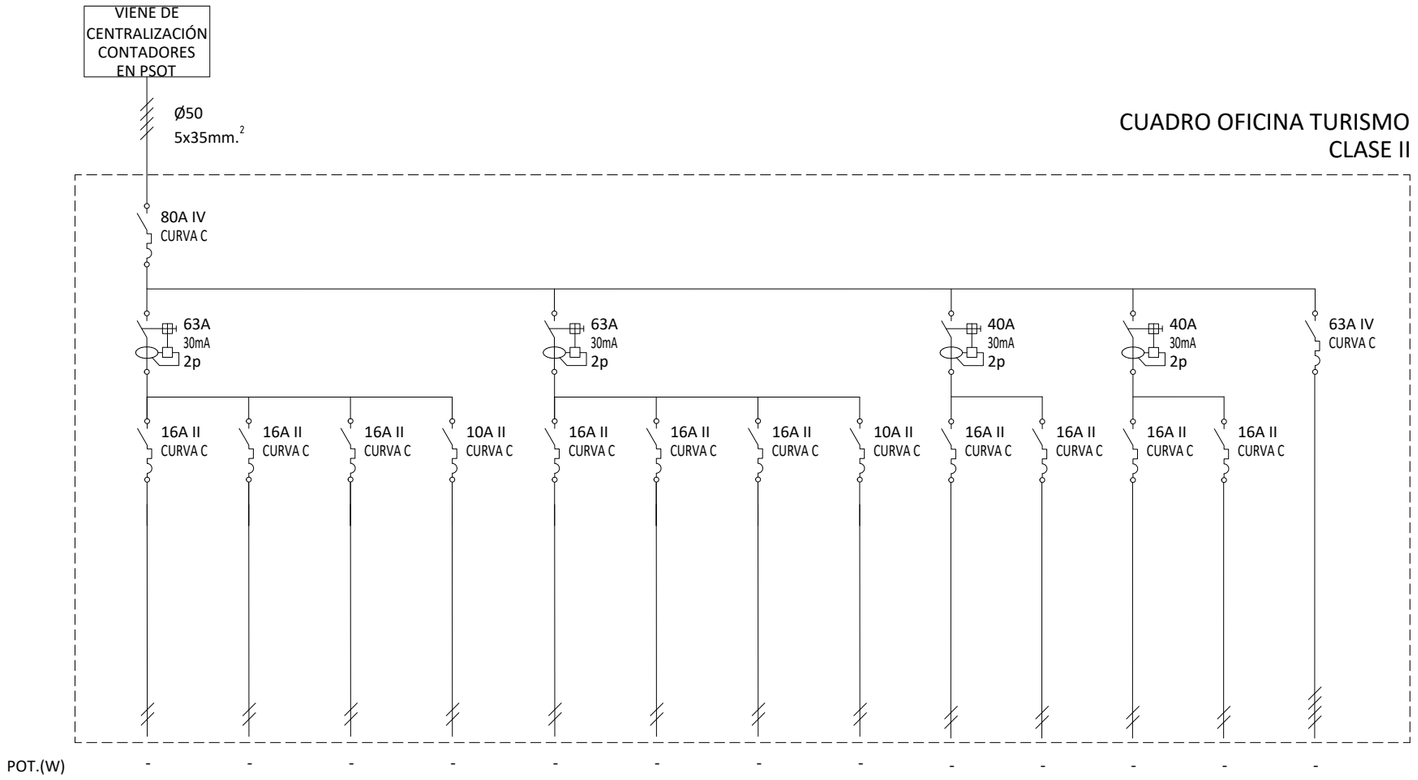
IKUS-EGOITZA: Ikus-egoitzaren bidez sinatutako dokumentua da. Egiaztapen kode-segurtasuna - Código Seguro de Verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks
Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

0 10 20 30 40 50m.

MyA INGENIERÍA
C/ ESTAFETA 47, OFIC. 3, PAMPLONA
TFNO.:948292333
www.myaingenieria.com
tecnicos@maciasyasociados.com

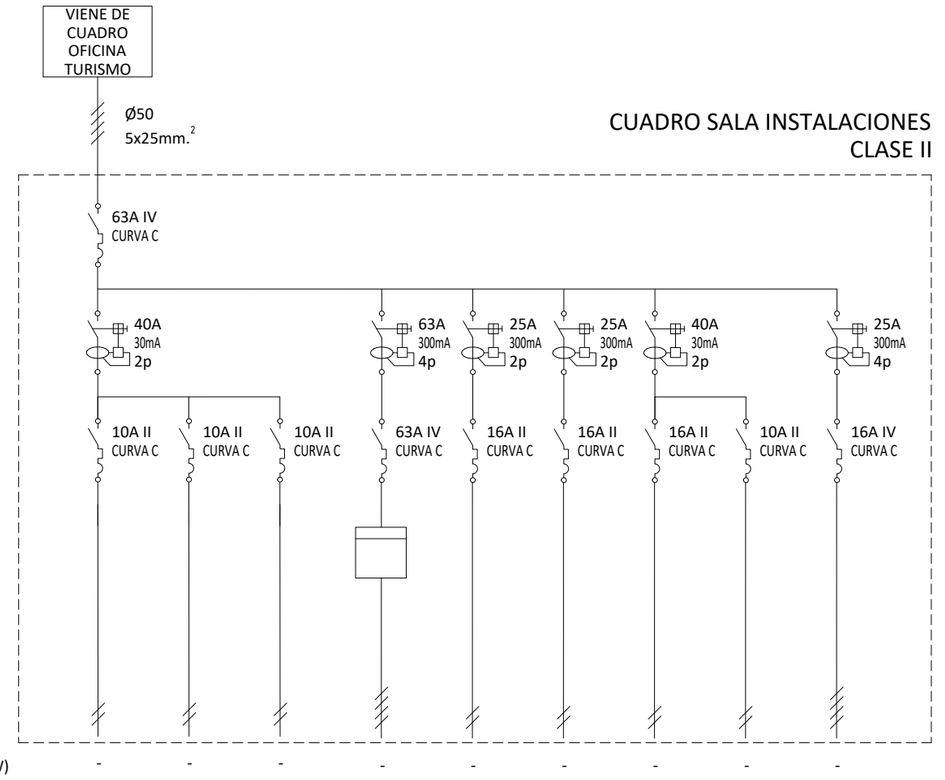
PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI
FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

Dibujado: *Pablo*
Fecha: *NOVIEMBRE 2025*
EL INGENIERO INDUSTRIAL
ESCALAS: A1=1:1000 A3=1:2000
Fecha fmt.: DD/MM/AA
Nombre fmt.:
Revisado por: *Pablo*
Validado por: *Pablo*
PLANO DE:
SITUACIÓN
EXPEDIENTE Nº: 2536E
Ref.: 2536E_SITU
PLANO Nº: 01
Nº PLANOS: 03



CUADRO OFICINA TURISMO
CLASE II

POT.(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓN CONDUCT. (mm.^{2})	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x25
Ø TUBO	20	20	20	16	20	20	20	16	20	20	20	20	50
LONGITUD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIRCUITO	ALUMBRADO OFICINA DE TURISMO A1 FOCOS	ALUMBRADO OFICINA DE TURISMO A2 FOCOS	ALUMBRADO OFICINA DE TURISMO A3 ILUMINACIÓN INDIRECTA	EMERGENCIAS	ALUMBRADO SALA EXPOSICIONES B1 FOCOS	ALUMBRADO SALA EXPOSICIONES B2 FOCOS	ALUMBRADO SALA EXPOSICIONES B3 FOCOS	EMERGENCIAS	CIRCUITO OTRO USOS C1	CIRCUITO OTRO USOS C2	FANCOIL	CLIMA CANAL	A CUADRO SALA INSTALACIONES



CUADRO SALA INSTALACIONES
CLASE II

POT.(W)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓN CONDUCT. (mm.^{2})	3x1,5	3x1,5	3x1,5	5x16	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	5x2,5
Ø TUBO	16	16	16	50	20	20	20	16	25
LONGITUD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CIRCUITO	ALUMBRADO SALA	ALUMBRADO ESCALERAS	EMERGENCIAS	UNIDAD EXTERIOR KOSNER	RECUPERADOR DE CALOR	BOMBAS	CIRCUITO OTRO USOS	CONTROL Y REGULACIÓN	CUADRO ASCENSOR

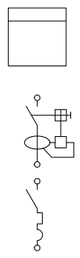
NOTAS:

* Todos los interruptores magnetotérmicos, etc. llevaran rótulo de formica grabado.

* Todos los interruptores magnetotérmicos tendrán curva "C" salvo especificación contraria.

* No se instalará en el interior del Cuadro General ningún conductor de sección inferior a 2,5 mm2.

* EL DP incorpora temporizador



Contador/analizador redes.

Interruptor diferencial.

Interruptor automático magnetotérmico.

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa
IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

MyA INGENIERÍA
C/ ESTAFETA 47, OFIC. 3, PAMPLONA
TFNO.:948292333
www.myaingenieria.com
tecnicos@myaingenieria.com

PROYECTO:
REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI
FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

Dibujado: Pablo
Fecha: NOVIEMBRE 2025
EL INGENIERO INDUSTRIAL
ESCALAS:
Fecha Zeef.: 20/MM/AA
Nombre Zeef.:
Revisado por: Pablo
Validado por: Pablo
PLANO DE:
ESQUEMA HIDRAÚLICO
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN
EXPEDIENTE Nº: 2536E
Ref.: B101_Oficina turismo
PLANO Nº: 02
Nº PLANOS: 03

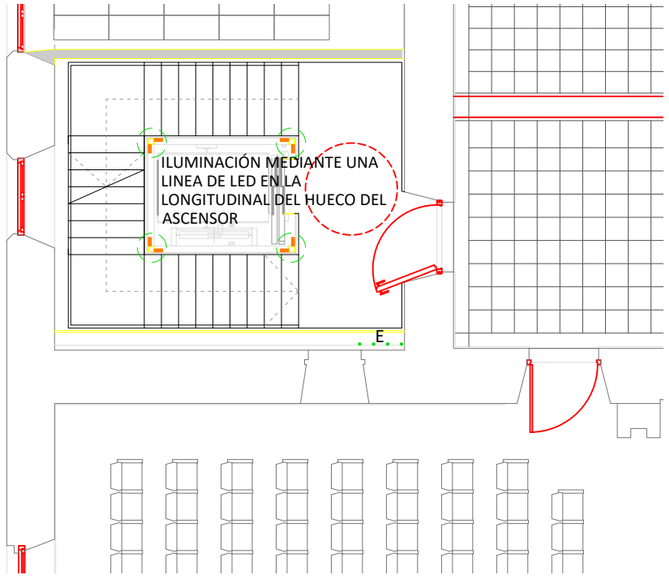
- Punto toma.
- Detector volumétrico, compatible instalación de antiintrusión existente.
- Toma shucko de otros usos 16A II+TT.
- Caja empotrada en pared de 2 elementos equipado de 1 toma RJ45 más 1 toma shucko de otros usos 16A II+TT.
- Caja empotrada en pared de 2 elementos equipado de 2 toma shucko de otros usos 16A II+TT.
- Caja empotrada en suelo de 6 elementos equipado de 2 toma RJ45 más 4 tomas shucko blancas de otros usos 16A II+TT.
- Caja superficie bajo mueble de 6 elementos equipado de 2 toma RJ45 más 4 tomas shucko blancas de otros usos 16A II+TT.
- Línea de alimentación bajo tubo desde centraliación de contadores en planta semisótano hasta nuevo cuadro.
- Subida de canalizaciones eléctricas.
- Interruptor unipolar JUNG a confirmar con la dirección facultativa.
- Interruptor unipolar estanco JUNG a confirmar con la dirección facultativa.
- Pulsador luminoso regulable JUNG a confirmar con la dirección facultativa.
- Luminaria suspendida ERCO con iluminación indirecta y directa mediante proyectores, incluso emergencia Izar en carril a confirmar con la dirección facultativa.
- Tira LED lineal LLURIA en estructura metálica a confirmar dirección facultativa.
- Tira LED lineal LLURIA a lo largo del hueco del ascensor para iluminación de la escalera e incluso kit de emergencia a confirmar con la dirección facultativa.
- Luminaria estanca LED de 36W 3000K a confirmar con la dirección facultativa.
- EME — Equipo autónomo automático de señalización y emergencia LED de 300lum estanca.

TODAS LAS INSTALACIONES ANTES DE SER EJECUTADAS, RECIBIRÁN EL VISTO BUENO DEL REPLANTEO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

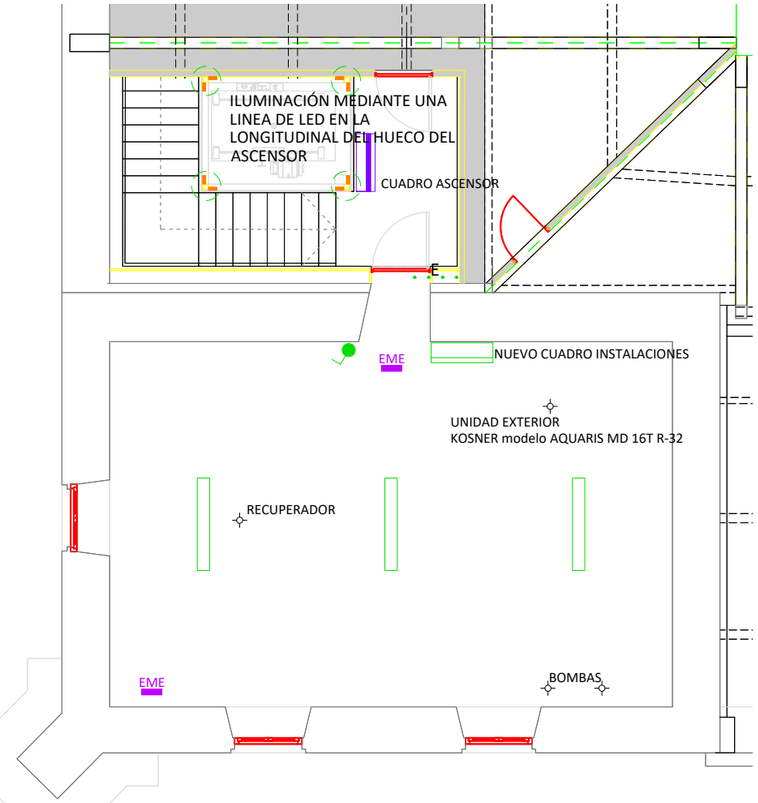
LAS CONEXIONES SIEMPRE DEBERÁN REALIZARSE EN EL INTERIOR DE CAJAS DE EMPALMES SIN REALIZAR UNIONES EN LOS PROPIOS ENCHUFES A LO INDICADO EN LA ITC-BT-19. CAPITULO 2.11.

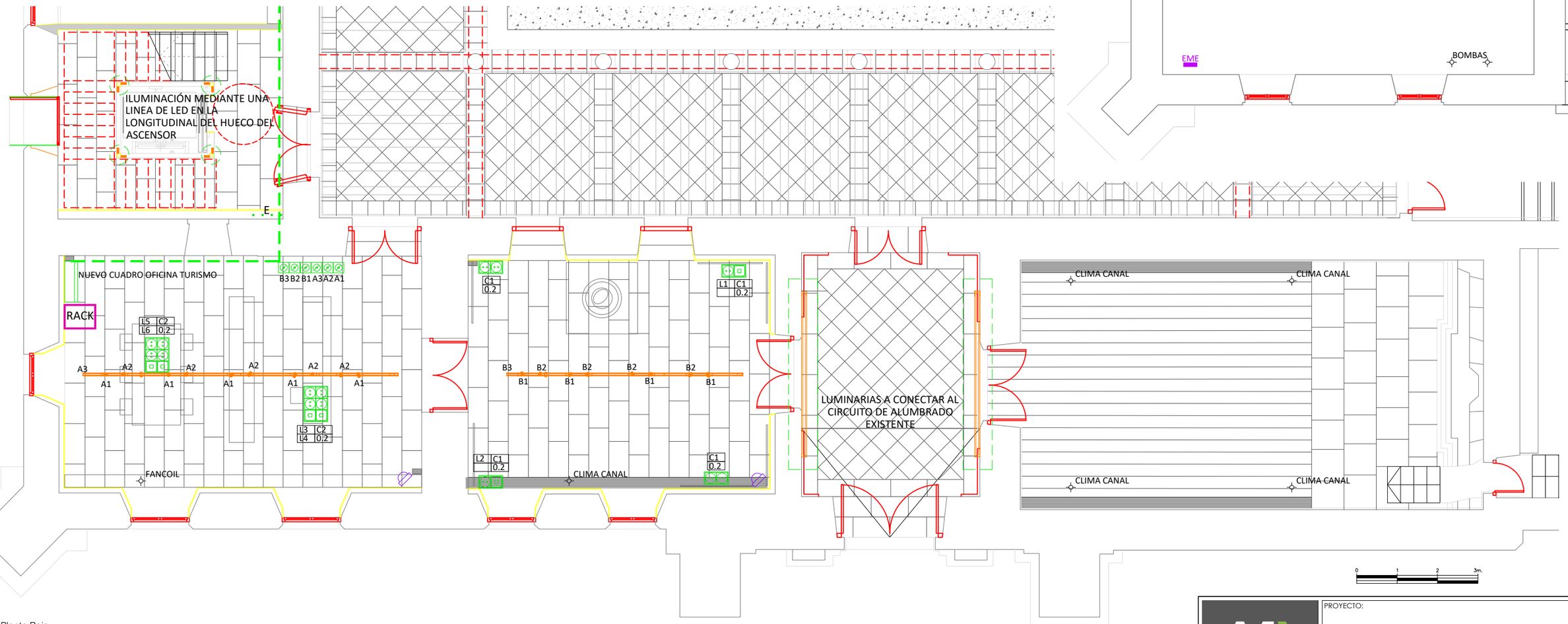
NOTAS:
- LA NUEVA INSTALACIÓN DE OFICINA DE TURISMO SE ALIMENTA DESDE LA CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES UBICADO EN LA PLANTA SEMISÓTANO
- LAS NUEVAS INSTALACIONES DE FUERZA Y ALUMBRADO SE CONECTARÁN AL NUEVO CUADRO UBICADO EN LA OFICINA DE TURISMO
- LAS NUEVAS LÍNEAS DE DATOS SE CONECTARAN AL NUEVO RACK UBICADO EN LA OFICINA DE TURISMO
- LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN DE ANTIINTRUSIÓN Y SEGURIDAD SON UNA AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE Y SE CONECTARÁN A ELLA

Planta Primera



Planta Bajocubierta





Planta Baja

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

IKUS-ONETSIA
Ikus-oneste data - Fec. de visado:2026/01/14 - 14/01/2026 || Arkitektura Zerbitzua - Servicio de Arquitectura
Egiaztapen Kode Segurua - Código Seguro de Verificación: IKONe79fc769-e5f5-44b5-99f1-cf47e1f7d521
Egiaztatzeko URL-a - URL de verificación: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks

MyA INGENIERÍA
C/ ESTAFETA 47, OFIC. 3, PAMPLONA
TFNO.:948292333
www.myaingenieria.com
tecnicos@myaingenieria.com

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANCTI SPIRITUS DE OÑATI
FASE 1B _ OFICINA DE TURISMO, ESCALERA Y ASCENSOR

Dibujado: Pablo	EL INGENIERO INDUSTRIAL	ESCALAS: A1=1:50 A3=1:100
Fecha: NOVIEMBRE 2025		
Fecha Zeef.: 22/NIN/AA	PLANO DE: PLANTA BAJA OFICINA TURISMO-CAPILLA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	EXPEDIENTE Nº: 2536E
Nombre Zeef.:		Ref.: B101_Oficina turismo
Revisado por: Pablo		PLANO Nº: 03 / Nº PLANOS: 03
Validado por: Pablo		