PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN PARA CENTRO DE DÍA EN AYEGUI (NAVARRA)

Titular: AYUNTAMIENTO DE AYEGUI

Redactado por HOBEKI Ingeniería

23/01/2025

HOBEKI
INGENIERIA

ÍNDICE

MEMORIA
1. OBJETO
2. ENCARGO Y PROPIEDAD
3. ANTECEDENTES
4. LEGISLACIÓN APLICABLE
5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO
6. FORMAS DE SUMINISTRO
7. PREVISIÓN DE CARGAS ELÉCTRICAS
   7.1. CUADRO GENERAL. SERVICIOS GENERALES
   7.2. CUADRO GENERAL. HABITACIONES
   7.3. POTENCIA ESTIMADA TOTAL
8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
   8.1. ACOMETIDA
   8.2. MÓDULO DE CONTADORES
   8.3. DERIVACIÓN INDIVIDUAL
   8.4. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
   8.5. INSTALACIÓN INTERIOR O RECEPTORA: PRESCRIPCIONES GENERALES
   8.6. INSTALACIÓN INTERIOR O RECEPTORA: SISTEMA DE INSTALACIÓN
   8.7. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR
   8.8. ALUMBRADO DE EMERGENCIA
9. JUSTIFICACIÓN HE 3
   9.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
   9.2. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS
   9.3. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN
   9.4. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
10. JUSTIFICACIÓN SUA 4
   10.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN
   10.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA
11. JUSTIFIACIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO
12. JUSTIFICACIÓN HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES
13. PRESCRIPCIONES PARA LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA
14. CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO
15. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA
   15.1. GENERALIDADES
   15.2. TIERRAS EN EL EDIFICIO
   15.3. TIERRAS EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO
16. CONCLUSIÓN

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PRESUPUESTO

ANEXO I. CÁLCULOS INSTALACIÓN GENERAL
ANEXO II. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN
ANEXO III. PLANOS

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

MEMORIA

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

1. OBJETO

Es objeto de este proyecto definir las características técnicas y económicas de la instalación eléctrica en baja tensión para la actividad de Centro de Día en Ayegui (Navarra), así como para su tramitación y legalización ante los Organismos competentes.

La instalación consistirá en la electrificación de un edificio en su planta baja con sendos cuadros que alimentarán; un subcuadro lo hará exclusivamente en el office, y el cuadro de mando y protección general, controlará el resto.

2. ENCARGO Y PROPIEDAD

El encargo del presente proyecto corresponde a Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras con NIF 72684597C (Arquitecto Nº Col. COAVN 4501).

El promotor del presente proyecto corresponde al Ayuntamiento de Ayegui con CIF: P3104100G y domicilio social en Calle Ayuntamiento 1, 31240 de Ayegui (Navarra).

3. ANTECEDENTES

El edificio objeto de reforma, es u edificio existente de baja + 2 plantas, en el que se plantea la construcción de un centro de día en su planta baja. En el sótano que dispone, se empleará parte del espacio para alojamiento de instalaciones.

Se trata de un cambio de uso de antiguo almacén (local comercial) a Centro de Día que se sitúa en c/ Carretera nº 41, parcela 514 en el municipio de Ayegui.

Está emplazado en suelo urbano y cuenta con 1 vivienda y un local comercial en planta baja.

La huella del edificio construido dispone de una superficie, de unos 400 m2 en suelo Urbano, y se emplaza a una cota media de 489 m sobre el nivel del mar. Las coordenadas UTM 30N ETRS89 del emplazamiento son:

X: 578.8229 Y: 4.723.059

Esta actividad está clasificada por la ITC-BT 28 dentro del grupo i, "Locales de pública concurrencia" , razón por la cual es necesaria la redacción del presente proyecto independientemente de la potencia instalada o prevista.

La nueva instalación eléctrica se realizará según las directrices de este Proyecto.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la redacción del presente proyecto se han empleado las siguientes Normas y Reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT (Real Decreto 842/2002).
- Real Decreto 1955/2000 que regula las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones Eléctricas.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Normas particulares de la Empresa Suministradora (Iberdrola).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo (RD 486/1997)
- Orden Foral de 2 de julio de 1993, del Consejero de Industria, Comercio, Turismo y Trabajo por la que se dictan las Normas Complementarias sobre Instalaciones Eléctricas en Locales con Riesgo de Explosión por existencia de gas combustible.
- Orden Foral de 16 de Diciembre de 1997 del Consejero de Industria, Comercio, Turismo y Trabajo, por la que se aprueban las Normas Particulares para Instalaciones de Enlace. (Normas particulares de Iberdrola)
- Recomendaciones de UNESA especificadas en las Normas particulares de Iberdrola.

5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio se sitúa en suelo urbano, c/ Camino de Santiago 8, y contará con la entrada desde planta baja, donde se ubicará el recibidor/check-in. Desde la escalera existente se accede a las plantas superiores donde se encuentran las 8 habitaciones y la zona común.
El local comercial en plante baja tiene una pared medianera con la entrada al edificio.
El hostal se desarrolla con 4 habitaciones completas con baño en cada planta.
En planta primera además existirá una zona común tipo office, con amueblamiento de cocina y una amplia mesa.

SUPERF. ÚTILES PLANTA BAJA			EXIG. DF 92/2020
A/	ACOGIDA USUARIOS		
A/01	PORCHE ACCESO EXTERIOR		
A/02	VESTIBULO ACCESO	10.29 m².	
		10.58 m².	
B/	ADMINISTRACIÓN		
B/01	DESPACHO T. SOCIAL/RECEPCIÓN	9.85 m².	>6 m².
B/02	DESPACHO/ENFERMERIA/BOTIQUIN	17.72 m².	>6 m².
		27.92 m².	
C/	ESPACIOS POLIVALENTES		ratio 37*4=148 m².
C/01	SALA DE ESTAR	59.75 m².	
C/02	SALA MULTIUSOS 1/ ACTIV./TERAPIA	35.40 m².	
C/03	SALA MULTIUSOS 2	74.72 m².	
C/04	SALA MULTIUSOS 3	13.83 m².	
		183.41 m².	
	RECORRIDO CIRCULAC. 1,20M	-34.2 m².	
		149.21 m²>148.0 m².	
D/	ESPACIOS COMEDOR		ratio 19*2.1=39.9 m².
D/01	COMEDOR	48.24 m².	
		48.24 m²>39.9 m².	
E/	ESPACIOS AUXILIARES		
E/01	OFFICE CON ISLA ABIERTO	14.39 m².	
E/02	ANTEASEO 1	5.16 m².	
E/03	ASEO MINUSV. 1+DUCHA GER.	6.85 m².	
E/04	ASEO MINUSV. 2	4.40 m².	
E/05	ASEO MINUSV. 3+DUCHA GER.	6.55 m².	
E/06	VESTUARIO+ASEO PERSONAL	2.29 m².	
E/07	ALMACEN/INSTALAC.	4.14 m².	
E/08	ARMARIOS USUARIOS/ROPERO/ALM/INS		
		44.58 m².	
F/	INSTALACIONES		
F/01	INSTAL. SOTANO VENTIL. (NO CALEF.)	22.0 m².	
F/02	PUERTA COMUNICACIÓN FASE 2		
		22.0 m².	
G/	TERRAZA EXTERIOR	40.34 m².	

RESUMEN SUPERFICIES ÚTILES CENTRO DE DÍA	
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL (CALEFACTADO)	**314.22 m²ú.**
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL (CON INSTALAC.)	**336.22 m²ú.**

RESUMEN SUPERFICIES CONSTRUIDAS CENTRO DE DÍA		
SUPERF. CONSTRUIDA (CALEFACTADO)	371.96	m².
SUPERF. CONSTRUIDA INST. (NO CALEF.)	13.03	m².
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL (SIN PORCHE)	**384.99**	**m²c.**

	URBANIZACIÓN	
U1	PORCHES	50.95 m².
U2	PAVIMENTO USUARIOS	116.04 m².
U3	ZONA VERDE JARDIN	57.10 m².
		213.87 m².

6. FORMAS DE SUMINISTRO

Las características del suministro desde la red de Iberdrola son:

- Esquema de distribución: TT
- Tensión fase-neutro: 230 V.
- Tensión fase-fase: 400 V.
- Tensión máxima entre fase y tierra: 250 V.
- Frecuencia nominal: 50 Hz.
- Aislamiento de conductores: 0,6/1 kV.

7. PREVISIÓN DE CARGAS ELÉCTRICAS

Las cargas previstas para cada uno de los servicios del edificio han sido calculadas teniendo en cuenta la potencia de cada uno de los receptores y según lo establecido en ITC-BT 10 para el caso de los servicios comunes.
Para poder estimar la potencia prevista, es necesario realizar un estudio de la simultaneidad tanto los servicios generales del edificio, como del uso de las habitaciones existentes en el mismo.

7.1. CUADRO GENERAL. SERVICIOS GENERALES

El resumen de potencias de los servicios comunes queda de la siguiente manera:

- Circuitos de fuerza: 32.950 watios
- Circuitos de alumbrado: 3.340 watios
- Circuitos de climatización: 21.800 watios
- TOTAL 58.090 watios

Para estos servicios aplicaremos un coeficiente de simultaneidad de 0,5 para fuerza, 1 para climatización y ventilación y de 1 para alumbrado.

7.2. CUADRO GENERAL. CLIMA

Dado el uso simplificado del centro, no se ve necesario plantear diferentes cuadros para servicios generales, y cuadro de climatización, con lo que se opta por configurar un cuadro principal, y tan solo externalizar un pequeño cuadro secundario de protecciones para el espacio albergado como office.

7.3. POTENCIA ESTIMADA TOTAL

Aplicando los coeficientes de simultaneidad da una potencia total prevista de;
$P_T = (P_{fuerza} \cdot coef) + (P_{alumbrado} \cdot coef) + (P_{clima} \cdot coef) = 41.615\ W$

La intensidad máxima prevista es de 85.33 A para un factor de potencia de 0,8.

8. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

8.1. ACOMETIDA

La acometida eléctrica es responsabilidad de la Empresa Suministradora, será Iberdrola quien asumirá la inspección y verificación final.

8.2. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

La Caja General de Protección (CGP) es el recinto donde se alojan los dispositivos de protección, como interruptores automáticos o fusibles, que garantizan la seguridad de la instalación eléctrica y de los usuarios. Se situará empotrada sobre la fachada suroeste, al lado de la escalera, a una altura entre 0,7 y 1,80m sobre el nivel del suelo como se refleja en los planos.

8.3. MÓDULO DE CONTADORES

El contador trifásico se situará en una centralización de contadores en armario modular en el sótano.

Llevará un módulo de interruptor general de maniobra de 160ª, 1 módulo de embarrado general; 1 módulo de fusibles de seguridad; 1 módulo de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.

8.4. DERIVACIÓN INDIVIDUAL

La derivación individual trazada desde el armario de contadores hasta el cuadro cuadro de protección y distribución interior del local, transcurrirá en distribución superficial o empotrada, bajo tubos para conducción de cables eléctricos de diámetro en función de la sección de los conductores de la derivación individual.

Los cables son no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con características según la Norma UNE 21123 parte 4 o 5. E. tubo protector será también del tipo "no propagador de la llama" según la

UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1 y cumple lo especificado en la ITC-BT 21 según sea su instalación.

Los conductores son de cobre, unipolares y aislados tipo RZ1-K 0,6/1 kV con sección 2 x 1 x 16 mm2 y discurren bajo tubo soterrado de diámetro 32 mm.

8.5. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

El cuadro de mando y protección contiene los elementos encargados de la protección y control de los circuitos interiores.

El cuadro general de protección se sitúa lo más próximo posible del punto de entrada de la derivación individual y fuera del alcance del público que acceda al local. Esta localizado en el recibidor, tras el puesto de atención de modo que se evite la manipulación del mismo a personas no autorizadas y su posición puede verse en los planos adjuntos.

La envolvente del cuadro es metálica, con tapa y se ajusta a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK 07 según UNE-EN 50.102. El cuadro está colocado a una altura mínima de 1 m. desde el nivel del suelo.

No se prevé la instalación de una caja independiente y precintable para el ICP ya que la alimentación proviene de contadores de nueva generación.

En cabeza del cuadro se instala el interruptor general automático de corte omnipolar de 100 A y poder de corte de 15 kA. Este interruptor tendrá una capacidad de corte superior a la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.

El cuadro general contendrá los interruptores diferenciales y magnetotérmicos para protección de todas las líneas que alimentan los aparatos consumidores.

Los interruptores magnetotérmicos serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fase del circuito que protegen. La intensidad de corte estará de acuerdo con la corriente admisible de circuito que protegen.

Todos los consumidores tendrán protección diferencial, con sensibilidad de 300 mA para los circuitos de fuerza y de 30 mA para los de alumbrado. La protección contra sobrecargas y cortocircuitos queda garantizada por el empleo de interruptores magnetotérmicos.

Se prevé la instalación de protector contra sobretensiones transitorias, ya que la instalación de enlace que alimenta la instalación transcurre total o parcialmente aérea.

Tabla A. Situaciones en las que es obligatorio el uso de dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias, sea cual sea el sistema de alimentación.

Situaciones	Ejemplos	Requisitos
Línea de alimentación de baja tensión total o parcialmente aérea o cuando la instalación incluye líneas aéreas.	Todas las instalaciones, ya sean industriales, terciarias viviendas, etc.	Obligatorio
Riesgo de fallo afectando la vida humana	Los servicios de seguridad, centros de emergencias, equipo médico en hospitales.	Obligatorio
Riesgo de fallo afectando la vida de los animales	Las explotaciones ganaderas, piscifactorías, etc.	Obligatorio
Riesgo de fallo afectando los servicios públicos	La pérdida de servicios para el público, centros informáticos, sistemas de telecomunicación.	Obligatorio
Riesgo de fallo afectando actividades agrícolas o industriales no interrumpibles	Industrias con hornos o en general procesos industriales continuos no interrumpibles	Obligatorio
Riesgo de fallo afectando las instalaciones y equipos de los locales de pública concurrencia que tengan servicios de seguridad no autónomos	Sistemas de alumbrado de emergencia no autónomos, ascensores, sistemas de extracción de aire, etc.	Obligatorio
Instalaciones en edificios con sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas o contra rayos tales como: Pararrayos, puntas Franklin, jaulas de Faraday instalados en el mismo edificio	Todas las instalaciones, ya sean industriales, terciarias, viviendas, etc.	Obligatorio según CTE-SUA: Sección 8 y Anejo B
Las instalaciones para la recarga de vehículos eléctricos cubiertas por la ITC-BT-52	Instalaciones de recarga de vehículos eléctricos.	Obligatorio

Cada uno de los interruptores del cuadro llevará una placa de señalización indicando a que circuito pertenece.

En el cuadro se colocará una placa donde conste:

- Nombre y datos de la empresa instaladora.
- Fecha en la que se realizó la instalación.
- Marcado CE de cumplimiento de la Directiva Europea BT y CEM:

En el esquema unifilar adjunto pueden observarse las características de los diferentes circuitos y elementos de protección.

8.6. INSTALACIÓN INTERIOR O RECEPTORA: PRESCRIPCIONES GENERALES

La instalación interior receptora es aquella, que alimentada por una red de distribución o una fuente de energía propia, tiene como finalidad principal la utilización de la energía eléctrica.

La instalación interior ha sido diseñada de forma que las posibles perturbaciones por averías que puedan producirse afecten a una mínima parte de la instalación y sean fácilmente localizables, además de buscando siempre el máximo equilibrio posible de cargas.

Los sistemas de protección instalados impiden que se produzcan sobreintensidades o sobretensiones en los circuitos interiores y las condiciones de instalación garantizan la seguridad contra contactos directos e indirectos de la instalación interior. Con ello, queda garantizada la seguridad de las personas y de la instalación.

Se instalarán dispositivos que permitan conectar y desconectar en carga las distintas partes de la instalación indicadas en la ITC-BT 19 y en particular, se instalará un interruptor manual de corte en carga en el origen de la instalación que permita desconectar toda la instalación receptora. Los dispositivos serán de corte omnipolar salvo que sea admisible lo contrario.

Los conductores de los circuitos interiores serán de cobre y siempre aislados. Serán fácilmente identificables mediante colores; el conductor neutro será azul claro, el de protección verde-amarillo y los conductores de fase marrón, negro o gris cuando se deban distinguir las tres fases.

Los empalmes y derivaciones que se deban realizar en los conductores se harán siempre dentro de cajas de registro o canales protectores IP4X, por medio de bornes o regletas de conexión adecuadas al conductor a utilizar, no permitiéndose la realización de estas conexiones por simple retorcimiento de los conductores y cinta de material aislante.

En al anexo de cálculo se recoge las características de los conductores de todos los circuitos, dimensionados en cumplimiento de la ITC-BT 19.

Todas las masas de la instalación quedarán unidas por conductores de protección. Estos, serán de cobre, discurrirán junto a los conductores activos por una envolvente común y tendrán su mismo aislamiento. Se asegurará la protección mecánica y química para evitar su deterioro. Las conexiones se harán por piezas de apriete por rosca con materiales inoxidables y de forma que quede garantizada la durabilidad de la continuidad eléctrica.

La instalación deberá presentar una resistencia de aislamiento superior a la indicada en la tabla 3 de la ITC-BT 19. Antes de dar de alta la instalación, el Instalador Autorizado, medirá la resistencia de aislamiento y comprobará la rigidez dieléctrica de la instalación comprobando que sus valores son admisibles.

8.7. INSTALACIÓN INTERIOR O RECEPTORA: SISTEMA DE INSTALACIÓN

Dentro de los sistemas de instalación indicados en la UNE 20.460-5-52 se han seleccionado los más convenientes para este tipo de instalación.

Los conductores cuando discurran por huecos de la construcción o empotrados lo harán bajo tubo, cuando discurran aéreos irán sobre bandeja o bajo tubo en pequeños tramos para conexión de máquinas y cuando vayan en montaje superficial lo harán bajo tubo, canal, bandeja o por fijación directa.

Todos los conductores serán de cobre. Cuando vayan bajo tubo serán aislados y de tensión asignada no inferior a 450/750 V. Cuando discurran por bandeja serán aislados con cubierta, al igual que cuando vayan directamente fijados sobre paredes; en este caso su tensión asignada no será inferior a 0.6/1 kV.

No se ha previsto la instalación de canales protectoras, pero en caso de su utilización serán de grado IP4X o mayor y clasificadas como "canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas".

Cuando varios circuitos coincidan bajo un mismo tubo o compartimento de una canal todos los conductores estarán aislados para la tensión asignada más elevada.

Las canalizaciones eléctricas se separarán una distancia mínima de 5 cm respecto de otras canalizaciones. No se situarán debajo de aquellas que puedan dar lugar a condensaciones y se protegerán las que les puedan provocar una elevación de temperatura peligrosa.

Las canalizaciones quedarán fácilmente identificables gracias a sus trazados. Cuando la identificación pueda resultar difícil se diferenciarán con etiquetas.

Se cumplirán todas las prescripciones establecidas por la ITC-BT 21.

Los tubos protectores tendrán unas características como mínimo iguales a las establecidas por la ITC- BT 21 en función del tipo de canalización. Así mismo, la instalación y colocación de tubos y canales protectoras cumplirá las prescripciones generales y particulares establecidas en dicha instrucción técnica.

Tal y como establece la ITC. BT 22, todos los circuitos estarán protegidos contra sobreintensidades mediante interruptores automáticos magnetotérmicos. La capacidad de corte del interruptor será superior a la que pueda presentarse en el punto de su conexión o bien actuará de forma coordenada con otro interruptor aguas arriba.

Como seguridad contra los contactos directos, todas las partes activas estarán recubiertas de un aislamiento que sólo puede eliminarse destruyéndose, o mediante barreras y envolventes según lo especificado en la ITC-BT 24. El empleo de interruptores diferenciales como medida complementaria, garantiza la total protección.

La protección contra los contactos indirectos se realiza por corte automático de la alimentación y puesta a tierra de las masas o por empleo de equipos de aislamiento de clase II o equivalente. Los dispositivos de corte automático, serán interruptores diferenciales y junto con la puesta a tierra de las masas limitarán la tensión de contacto a 50 V, en general y a 24 V en los casos particulares indicados por el Reglamento.

8.8. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR

Todas las luminarias instaladas serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598 y cumplirán las prescripciones establecidas por la ITC-BT 44 para sus componentes condicionales de instalación.

En el plano de planta adjunto y en el estudio de iluminación de las zonas comunes pueden observarse los diferentes tipos de alumbrado propuestos para el edificio.

8.9. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

En cumplimiento de la ITC-BT 028, se instalará alumbrado de emergencia. El alumbrado de emergencia tiene 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 los equipos de los servicios de seguridad.

El alumbrado de emergencia se realizará por medio de aparatos autónomos que entrarán en servicio cuando la tensión de red sea inferior al 70% de la nominal. La entrada en funcionamiento será automática con corte breve.

El bloque autónomo se instalará de forma fija y contendrá en su interior la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control. Cumplirá lo especificado en la UNE 60.598-2-22 y con la UNE 20.392 o UNE 20.062 según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes respectivamente.

El flujo luminoso de las emergencias será como mínimo de 5 lúmenes/m2 de superficie cubierta por dicha emergencia, de forma que se aseguren las siguientes iluminancias:

- 1 lux a nivel del suelo en los recorridos de evacuación. (alumbrado de evacuación)
- 5 lux donde se sitúen los equipos de protección contra incendios y los cuadros de distribución del alumbrado. (alumbrado de evacuación)
- 0,5 lux en todo espacio considerado desde el suelo hasta una altura de 1 m. (alumbrado anti-pánico)
- La relación entre la iluminancia máxima y la mínima será menor de 40.
- Tanto el alumbrado de evacuación como el anti-pánico funcionará como mínimo 1 hora proporcionando la iluminancia prevista.

9. JUSTIFICACIÓN HE 3

9.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

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

1) Edificios de nueva construcción;

2) 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;

3) Otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso 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 y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas;

4) Cambios de uso característico del edificio;

5) Cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación límite, respecto al de la actividad inicial, en cuyo caso se adecuará la instalación de dicha zona.

En nuestro caso nos encontramos en el caso 4, y por tanto es de aplicación en este proyecto.

9.2. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

9.2.1. Valor de la eficiencia energética

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla 3.1. 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 (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

En nuestro caso particular, debemos cumplir los valores máximos referentes a cada zona que aplica; 4,0 para zonas comunes como recibidor, vestíbulos, pasillos, escaleras y de 8 para las distintas salas.

9.2.2. Potencia instalada en el edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla 3.2.

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

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

En nuestro caso particular, debemos cumplir los valores máximos referentes a iluminación media en plano horizontal ≤ 600lux, que fija un valor de 10,0 W/m2.

9.2.3. Cálculos justificativos

Se adjunta PDF anexo con el estudio y los cálculos lumínicos realizados en base a la instalación de iluminación propuesta. En él se especifica el valor de eficiencia energética de cada sector del edificio.

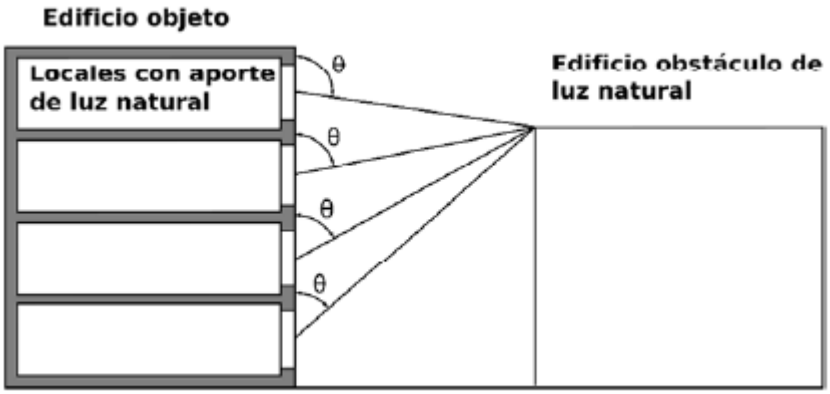
9.3. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de control y regulación con las siguientes condiciones:

a) toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado o sistema de pulsador temporizado

b) se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 5 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las siguientes condiciones:

i. en todas las zonas que cuenten con cerramientos acristalados al exterior, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:



- que el ángulo θ sea superior a 65º (θ ·>65º), siendo θ el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales;
- que se cumpla la expresión: T(Aw/A)>0,11

El cumplimiento de este primer apartado que nos es de aplicación se expone más adelante

ii. en todas las zonas que cuenten con cerramientos acristalados a patios o atrios, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- en el caso de patios no cubiertos cuando éstos tengan una anchura (ai) superior a 2 veces la distancia (hi), siendo hi la distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio, y la cubierta del edificio;



Figura 3.4.b-HE3

- En el caso de patios cubiertos por acristalamientos cuando su anchura (ai) sea superior a 2/Tc veces la distancia (hi), siendo hi la distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y

la cubierta del edificio, y siendo Tc el coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en %.

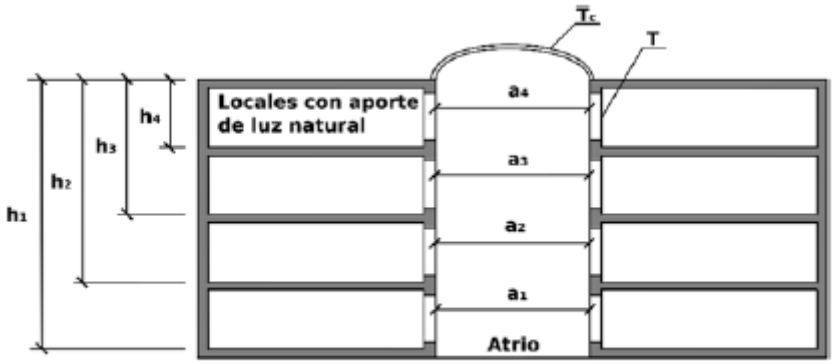


Figura 3.4.c-HE3

- que se cumpla la expresión T(Aw/A)>0,11 siendo

T coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local en tanto por uno.

Aw área de acristalamiento de la ventana de la zona [m2].

A área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas) [m2].

c) Quedan excluidas de cumplir la exigencia del apartado b), las siguientes zonas de la tabla 2.1:

a) zonas comunes en edificios residenciales.

b) habitaciones de hospital.

c) habitaciones de hoteles, hostales, etc.

d) tiendas y pequeño comercio.

9.4. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que nos marca la normativa sectorial

a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignado en la Tabla 3.1 del apartado 3.1 de la sección HE 3.

b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en los apartados 3.3 y 3.4 de la sección HE 3.

c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

9.4.1. Valor VEEI – Por zonas

Se adjuntan cálculos luminotécnicos de las zonas más significativas, donde se justifican , los números de puntos, Factor de mantenimiento (Fm), Iluminancia media horizontal mantenida (Em), Índice de rendimiento de color (Ra), Potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares [W], VEEI(W/m²), VEEI límite(W/m²).

9.4.2. Sistema de control y regulación por zonas

En nuestro caso, de cara a cumplir con este aspecto, se ha optado por iluminación tipo "LED", con trasformador digital electrónico regulable (DALI), de esta manera se podrán regular la luminarias en función de la luz natural que penetre en el local y cumplir los siguientes apartados;

a) Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 3.4 de la sección HE 3.

b) se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 5 metros de profundidad y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las siguientes condiciones:

i. en todas las zonas que cuenten con cerramientos acristalados al exterior, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:
   - que el ángulo θ sea superior a 65º (θ•>65º), siendo θ el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales;
   - que se cumpla la expresión: T(Aw/A)>0,11

10. JUSTIFICACIÓN SUA 4

10.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo. Quedando justificado en el estudio de iluminación de emergencia aportado en el anexo correspondiente.

10.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

10.2.1. Dotación

El edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo de 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 DBSI 1;

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.

10.2.2. Posición y características de las luminarias

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

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:

i. en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;

ii. en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;

iii. en cualquier otro cambio de nivel;

iv. en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

El bloque autónomo se instalará de forma fija y contendrá en su interior la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control.

Cumplirá lo especificado en la UNE 60.598-2-22 y con la UNE 20.392 o UNE 20.062 según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes respectivamente.

10.2.3. Características de la instalación

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.

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 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de

la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

10.2.4. Iluminación de las señales de seguridad

La 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 de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;

b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) la relación entre la luminancia L blanca, y la luminancia L color >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

11. JUSTIFICACIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO

Está descrito en la memoria de arquitectura.

12. JUSTIFICACIÓN HE 5. GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

No es de aplicación esta sección por no superar los 1.000m2 construidos

13. PRESCRIPCIONES PARA LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

El local queda clasificado como local de Pública Concurrencia desempeñándose la actividad de hostal, por tanto, deberá cumplir lo establecido por la ITC-BT 28.

En cumplimiento de dicha Instrucción Técnica:

El local dispondrá de alumbrado de emergencia.

El cuadro general está colocado en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida al local.

Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o los secundarios.

El cuadro general y los secundarios se situarán fuera del alcance del público. Estarán separados de los locales donde existan peligro acusado de incendios o de pánico por elementos a prueba de incendios y puertas no propagadores del fuego.

En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. 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, es tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecta 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 está protegida en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y contra contactos indirectos.

Las canalizaciones se realizarán según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITCBT-20 y estarán constituidas por:

Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.

Conductores aislados, de tensión nominal no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

Los cables eléctricos a utilizar en la instalación de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y gases tóxicos muy reducida. (según UNE 21123, partes 4 o 5, o UNE 21.1002 según la tensión asignada del cable).

Los cables y sistemas de conducción de cables se instalarán de forma que no reduzcan la seguridad contra incendios de la estructura del edificio.

No es necesario un suministro de socorro ya que la ocupación prevista en el local es inferior a 300 personas. El alumbrado de emergencia se realizará mediante aparatos autónomos.

14. CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

Como se desconoce la impedancia del circuito de alimentación a la red (impedancia del transformador, red de distribución y acometida) se admite que en caso de cortocircuito la tensión en el inicio de las instalaciones de los usuarios se puede considerar como 0,8 veces la tensión de suministro. Se toma el defecto fase tierra como el más desfavorable, y además se supone despreciable la inductancia de los cables.

Esta consideración es válida cuando el Centro de Transformación, origen de la alimentación está situado fuera del edificio o lugar del suministro afectado, en cuyo caso habría que considerar todas las impedancias.

Por lo tanto, se puede emplear la siguiente fórmula simplificada de acuerdo al anexo 3 de la guía del REBT:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \times U}{R}$$

Donde:

I_{cc} intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado

U tensión de alimentación fase neutro (230V)

R resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación.

El equipamiento 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.

15. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

15.1. GENERALIDADES

La puesta a tierra se establece con el objeto de delimitar la tensión que con respecto a tierra pueden presentar, en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado. De esta forma, cualquier masa no puede dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24 voltios en locales o emplazamiento conductor y 50 voltios en el resto de los casos.

La puesta a tierra es la unión eléctrica directa de todos los receptores de carcasa metálica, los cuadros eléctricos, los bornes de tierra de las tomas de corriente, así como todos los puntos de luz de la instalación (menos luminarias con nivel de seguridad II o III) y cualquier masa metálica de volumen importante que esté accesible a las personas.

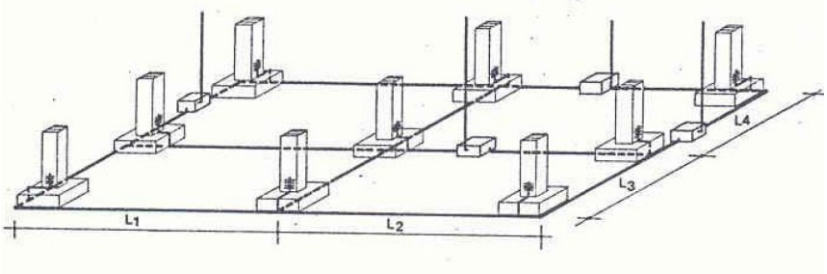
Una instalación de puesta a tierra está formada por:

- Toma de tierra
- Conductor de tierra
- Borne de puesta a tierra
- Conductores de protección

15.2. TIERRAS EN EL EDIFICIO

La colocación del circuito de tierra en el edificio se hará en el fondo de las zanjas de cimentación del edificio o enterrado directamente, se instalará un cable de cobre desnudo de 50 mm2 formando un anillo cerrado que comprenda el perímetro de los tres bloques. La profundidad del mismo se situará a 50 cm. a partir de la última solera transitable, sobre terrenos de baja resistividad.

A este conductor se conectarán el armado del hormigón de la estructura considerados como principales y uno por zapata, como mínimo. Esta unión se hará por soldadura autógena se alto punto de fusión, aluminotérmica, tipo Caldweld o similar.



Dispondrán de toma de tierra específica con tapa de registro y pica de tierra, unidas al anillo principal con cable de cobre desnudo de 1x50 mm2, las siguientes instalaciones como mínimo:

- Módulo de contadores.
- Recinto de telecomunicaciones
- Maquinaria ascensor.
- Elementos metálicos importantes

Para la medición y control del sistema general de tierras, se dispondrá de una caja de seccionamiento situada preferentemente en la proximidad del cuadro general de baja tensión.

Las secciones mínimas serán las que se indican en la instrucción ITC-BT-019 (2.3) para los conductores de protección.

Al ser un edificio existente, la puesta a tierra de la instalación se realizará mediante una pica y un seccionador.

15.3. TIERRAS EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO

Desde el embarrado de protección del cuadro general se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos interiores hasta los puntos de utilización y cuadros auxiliares. La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT 19, en función de la sección de los conductores de fase.

Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección se conectarán mediante derivaciones de estos y nunca quedarán conectadas en serie.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete y otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquellos.

Por otra parte, tal y como se ha indicado anteriormente deberemos disponer de una masa equipotencial en la instalación de aseos y duchas unida al cuadro de protección por un cable de 4 mm2.

Antes de dar de alta la instalación el Instalador Autorizado obligatoriamente revisará la instalación de toma a tierra y medirá el valor de la resistencia a tierra comprobando que su valor es admisible.

16. CONCLUSIÓN

Esta memoria y los anexos que la acompañan se define la instalación eléctrica del edificio en cumplimiento con la normativa vigente a la fecha de redacción del documento quedando a disposición del Organismo Actuante para cualquier aclaración.

Eneko Iraizoz Tapia

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 3385

Arkaitz Solabarrieta Pérez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 4073





En Ansoáin a 23 de enero de 2025.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

1.- Justificación y objeto

El presente Estudio Básico de Seguridad para la obra que nos ocupa se redacta en cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas para las obras de construcción en el art.4 del Real Decreto l627/l997, de 24 de octubre (B.O.E del 25 de octubre).

El colegiado que suscribe elabora y el instalador asumirá este Estudio Básico de Seguridad y Salud para su aplicación en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en aquel, en función de su propio sistema de ejecución de las obras. En el presente Estudio se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la consiguiente justificación técnica, que en ningún caso podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente estudio.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir durante el desarrollo de los trabajos; para ello, siempre deberá contar con la aprobación expresa del coordinador.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Estudio Básico de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece las medidas mínimas necesarias de seguridad y salud para la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de los trabajos necesarios para instalación eléctrica en baja tensión para alojamientos turísticos.

A través de este estudio, se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Preservar la integridad de los trabajadores y personas del entorno
- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad y Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de útiles y herramientas que se les encomiende.

2.- Características de la obra

Instalación eléctrica en baja tensión para alojamiento turístico (Hostal rural) en Ayegui.

La ejecución de estas obras se pueden agrupar en función de tareas y similitud de riesgos como se indica a continuación:

- Instalación de canalizaciones
- Tendido de líneas eléctricas
- Instalación de aparatos de alumbrado
- Colocación de armarios de mando y protección eléctricos y Conexionado de conductores en aparatos, equipos y armarios

Para estas labores se prevé un máximo de cuatro operarios.

3.- Análisis de riesgos

Los riesgos más comunes que se han de dar en la ejecución de estas obras son:

- Caída de objetos de altura
- Caída de trabajadores desde altura
- Caídas de trabajadores al mismo nivel
- Cortes por herramientas o materiales
- Quemaduras
- Desprendimiento de virutas, etc.
- Golpes
- Atropellos de maquinaria y Electrocución

Todos estos riesgos pueden ser evitados o cuando menos minimizados aplicando las normas que se indican a continuación.

Normas de seguridad de carácter general

Sin menoscabo de las propias normas establecidas por la propiedad, además de las normas de seguridad y prevención que deben cumplirse para cada trabajo específico en función del análisis de riesgo realizado, deberán cumplirse las siguientes normas generales:

a) Cierre de zona afectada. Si fuera necesario, se indicará expresamente la prohibición de acceso a la zona donde se desarrollen trabajos con balizas, vallas y carteles indicadores.

b) Maquinaria eléctrica manual o fija. Deberá contar con toma y puesta a tierra, con las medidas de seguridad obligatorias, con protectores contra

desprendimientos, cortes y rupturas y cumplir el Reglamento Electrotécnico de B.T. Además, deberá estar en perfecto estado, con todos los controles.

c) Escaleras y andamios. Los que se utilicen estarán debidamente homologados. Las escaleras tendrán una inclinación mayor de 15º respecto al suelo y tendrán tacos antideslizantes.

d) Condiciones higiénico - sanitarias. Deberá disponer de 1 cuarto de aseo con inodoro y lavabo, de un cuarto para vestuario, de un botiquín con medios básicos para curas de urgencia y de un cartel con el teléfono y situación del centro de urgencias permanentemente atendido más próximo.

Otras normas de seguridad

Protección individual: Uso de casco homologado, gafas de seguridad, calzado y guantes con protección mecánica y arnés de seguridad.

Protección colectiva: Para cualquier trabajo con riesgo especial se precisa la autorización escrita de la dirección de obra.

Para trabajos en alturas se utilizarán escaleras antideslizantes y de seguridad, andamios con barras de protección homologados o aparatos elevadores (plataformas homologadas). Los trabajadores que realicen estos trabajos no padecerán vértigo.

No se permitirá el uso de cables sin clavijas de conexión o en mal estado.

Resumiendo, será estrictamente obligatorio:

- No realizar trabajos en tensión
- Llevar a cabo periódicamente labores de mantenimiento en equipos y maquinaria
- La utilización de EPIs - La adecuación de cargas - El control riguroso de maniobras y Limitar y señalizar las zonas de trabajo.

Se entiende que los elementos de protección en algunos casos son utilizados parcialmente, pero su existencia en obra será en todo tiempo obligatoria, pudiendo incrementar las medidas de seguridad si se incrementa el número de operarios previstos.

Disposiciones legales

Son de obligado cumplimiento en materia de prevención de accidentes laborales, los preceptos establecidos en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Además son de aplicación:

- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo O.M. 9/3/71
- Comités de seguridad e higiene O.M. 11/3/71
- Reglamento de Seguridad e higiene en la industria de la construcción O.M. 20/5/52
- Reglamento Electrotécnico de B.T.
- Normas Técnicas sobre homologación de medios de protección personal O.M. 17/5/74
- Estatuto de los trabajadores.
- Reglamento de aparatos elevadores.
- Normativa específica de cada trabajo a nivel nacional y autonómico.

4.- Seguridad en el mantenimiento y conservación

Durante el uso de las instalaciones proyectadas se evitarán todas las actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que son previstas y por tanto producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

Los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo.

Por ello, nos remitimos a cada uno de los epígrafes desarrollados en los apartados 3, 4 y 5.

5.- Coordinador

Se designará en la elaboración de proyecto y en la ejecución de las obras la figura del coordinador en materia de seguridad. La designación podrá recaer en la misma persona.

El coordinador en materia de seguridad, durante la ejecución de las obras, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra.
- Aprobar el Plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y las posibles modificaciones.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas para restringir los accesos a personas autorizadas.

Estas funciones las llevará a cabo la dirección facultativa cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

6.- Obligaciones y derechos

Obligaciones de contratistas y sub-contratistas

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de riesgos laborales y en particular:

- Mantener la obra en buen estado de limpieza.
- Elección de emplazamiento de puestos y áreas de trabajo, según las condiciones de acceso y determinación de vías de desplazamientos y circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Delimitar y acondicionar las zonas de almacenamiento de materiales, sobre todo si se trata de materiales peligrosos.
- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación del periodo de tiempo efectivo dedicado a los distintos trabajos o fases de los mismos.
- La cooperación entre todos los que intervienen en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en materia de seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador.
- Serán responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas contempladas en el Estudio y en lo relativo a las obligaciones que le corresponden directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
- Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Estudio

Obligaciones de los trabajadores autónomos

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- Mantener la obra en buen estado de limpieza

- Almacenar y evacuar residuos y escombros
- Recoger materiales peligrosos utilizados
- Adaptar los periodos de tiempo efectivo
- Cooperar con otros gremios
- Evitar interacciones e incompatibilidades
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto I.627/1997.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Art. 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual según lo previsto en el Real Decreto 773/1.997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

En todo momento deberán cumplir lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Derechos de los trabajadores

Se debe garantizar que los trabajadores reciban información completa, adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse durante la ejecución de los trabajos en lo que se refiere a materia de seguridad y salud.

A los representantes de los trabajadores se les debe facilitar en el centro de trabajo una copia del Plan de Seguridad y Salud.

7.- Libro de incidencias.

Con fines de control y seguimiento del Estudio Básico de Seguridad y Salud existirá en la obra un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado.

Debe mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador (o de la dirección facultativa en su defecto). Tendrán acceso al Libro de Incidencias y podrán hacer anotaciones en él: La dirección facultativa, contratistas, sub-contratistas, trabajadores autónomos, representantes de los trabajadores, toda persona con responsabilidad en materia de prevención de las empresas que intervienen y los técnicos especializados de las Administraciones públicas.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador está obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Igualmente pondrá en conocimiento de dichas anotaciones al contratista y al representante de los trabajadores.

8.- Paralización de trabajos

Cuando el Coordinador o en su defecto la dirección facultativa observase el incumplimiento de las medidas sobre seguridad y salud durante la ejecución de las obras, advertirá al contratista y dejará constancia en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra. Dará cuenta de este hecho a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social para los efectos oportunos y lo notificará a todos los afectados por la obra.

Eneko Iraizoz Tapia

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 3385

Arkaitz Solabarrieta Pérez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 4073





En Ansoáin a 23 de enero de 2025

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

1- Condiciones facultativas

Corresponde al Técnico Director:

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.

Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para La aplicación del mismo.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar as demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.

Suscribir el certificado final de la obra.

Corresponde al Instalador:

Organizar los trabajos, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares.

Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas

preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Suscribir con el Técnico Director el acta del replanteo de la obra.

Ostentar la jefatura del personal que intervenga en la instalación y coordinar con intervenciones de subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones del mismo.

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

El Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

2- Trabajos

Antes de dar comienzo a las obras, el Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

De todas las unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación de los trabajos, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado.

Orden de los trabajos

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, la dirección facultativa estime conveniente su variación.

Prórroga por causa de fuerza mayor

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Instalador, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados.

El Instalador no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Trabajos no estipulados expresamente

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Plazo de garantía

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

Anomalías en los trabajos

Trabajos defectuosos:

El Instalador debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados y no le exime de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Vicios ocultos:

Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Instalador, siempre que los vicios existan realmente.

Condiciones económicas

<u>Composición de los precios unitarios:</u>

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

<u>Se considerarán costes directos:</u>

La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaría e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos esto gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio

Precios contradictorios

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Instalador estará obligado a efectuar los cambios.

El precio de estas "novedades" se resolverá contradictoriamente entre el Técnico y el Instalador antes de comenzar la ejecución de los trabajos.

Relaciones valoradas y certificaciones

Periódicamente se realizará una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Técnico. Se valorará aplicando el resultado de la medición general correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

Mejoras de obras libremente ejecutadas

Cuando el Instalador, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Instalador, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Técnico Director indicará al Instalador y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes.

Eneko Iraizoz Tapia

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 3385

Arkaitz Solabarrieta Pérez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 4073

En Ansoáin a 23 de enero de 2025

PRESUPUESTO

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

índice:

- Cuadro de descompuestos
- Presupuesto y mediciones
- Resumen de presupuesto

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

1. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 URBANIZACIÓN
SUBCAPÍTULO 01.01 ACOMETIDAS

01.01.01 **ml** **ACOMETIDA BT - 50MM2 ENTERRADA + 2xTUBO 160**

Canalización de doble tubo curvable de 160mm, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería conjunto con hormigón para su protección. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso tubo cuatritubo exigible por la ditribuidora eléctrica.

Incluye Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 50 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. 4x50mm2.

mt01ara010a	0,073	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	14,30	1,04
mt35aia070ah	2,000	m	Tubo curvable, 160, de polietileno de doble pa	10,93	21,86
mt35cun110d	4,000	m	Cable unipolar XZ1 50mm2	2,30	9,20
mt35www030	1,000	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	0,26	0,26
mq04dua020b	0,007	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	3,92	0,03
mq02rop020	0,055	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	2,40	0,13
mq02cia020j	0,001	h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	17,23	0,02
mo020	0,058	h	Oficial 1ª construcción.	19,45	1,13
mo113	0,058	h	Peón ordinario construcción.	15,71	0,91
mo003	0,065	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	1,26
mo102	0,065	h	Ayudante electricista.	20,98	1,36

Mano de obra	4,66
Maquinaria	0,18
Materiales	32,36
TOTAL PARTIDA	**37,20**

01.01.02 **ml** **Acometida Telecomunicaciones**

Canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio, , formada por 3 tubos (2 TBA+STDP, 1 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.

mt35aia070ac	3,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3,79	11,37
mt40iva020d	1,180	Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,68	1,98
mt10hmf010tLb	0,073	m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,80	6,26
mo020	0,060	h	Oficial 1ª construcción.	19,45	1,17
mo113	0,060	h	Peón ordinario construcción.	15,71	0,94

Mano de obra	2,11
Materiales	19,61
TOTAL PARTIDA	**21,72**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 INSTALACION DE BAJA TENSION
SUBCAPÍTULO 02.01 TIERRAS

02.01.01 **ud** **RED DE TOMA DE TIERRA DE EDIFICIO**

Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con de conductor de cobre desnudo de 50 mm² y piquetas. Incluyendo puesta a tierra de pilares, compuesta por:
- Varilla de hierro ø8 mm. de 50 cm. soldada a la estructura.
- Conexión de conductor de tierra (1*50 mm2.) a Varilla mediante soldadura Aluminotérmica o grapa bimetálica, para quedar posteriormente embebida en hormigón. Incluso mano de obra y material necesario.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **462,77**

02.01.02 **ud** **RED DE EQUIPOTENCIALES EN BAÑOS**

Red de equipotenciales en baños, compuesta por cable de 4 mm2 verde-amarillo.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **27,15**

SUBCAPÍTULO 02.02 ACOMETIDA
SUBCAPÍTULO 02.03 INSTALACIÓN DE ENLACE

02.03.01 **ud** **CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN**

Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares cerradas previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 100 A, esquema 7.

Homologada por Iberdrola y validada su instalación por la ditribuidora.

mt35cgp020dj	1,000	Ud	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bas	95,62	95,62
mt35amc820all	3,000	Ud	Fusible de cuchillas, tipo gG, intensidad nominal 100 A, poder d	8,58	25,74
mt35cgp040h	3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2	5,44	16,32
mt35cgp040f	3,000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2	3,73	11,19
mt26cgp010	1,000	Ud	Marco y puerta metálica con cerradura o candado, con grado de pr	110,00	110,00
mt35www010	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	1,48
mo020	0,300	h	Oficial 1ª construcción.	19,45	5,84
mo113	0,300	h	Peón ordinario construcción.	15,71	4,71
mo003	0,500	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	9,67
mo102	0,500	h	Ayudante electricista.	20,98	10,49

Mano de obra 30,71
Materiales 260,35

TOTAL PARTIDA **291,06**

02.03.02 **ml** **LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN 4x25+1x16 mm2 BAJO TUBO D63**

Linea general de alimentación trifásica empotrada para local, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.

LGA que une la CGP con la cetralización de contadores.
Este dimensionamiento del cabledo sirve para alimentar eléctricamente al Centro de día. Si en un futuro aumenta el uso del edificio, y se requiere de una sección mayor de cabelado, deberá estudiarse un nuevo suministro.

mt35aia060c	1,000	m	Tubo curvable de polipropileno de doble pared 63mm	5,88	5,88
mt35cun010h1	3,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS),0,6/1 kV, 25 mm² de sección	5,64	16,92
mt35cun010g1	2,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1 kV, de 16 mm² de sección	3,70	7,40
mt35www010	0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	0,30
mo003	0,067	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	1,30
mo102	0,070	h	Ayudante electricista.	20,98	1,47

Mano de obra 2,77
Materiales 30,50

TOTAL PARTIDA **33,27**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.03		**ml**	**CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES**			
			Centralización de contadores en armario de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 1 módulo de fusibles de seguridad; 1 módulo de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.			
mt35con050a	1,000	Ud	Módulo de interruptor general de maniobra de 160 A (III+N)	135,23	135,23	
mt35con080	1,000	Ud	Módulo de embarrado general	106,02	106,02	
mt35con070	1,000	Ud	Módulo de fusibles de seguridad	70,62	70,62	
mt35con040b	1,000	Ud	Módulo de s. generales con módulo de fraccionamiento y seccionam	107,58	107,58	
mt35con010a	1,000	Ud	Módulo para ubicación de tres contadores monofásicos	61,30	61,30	
mt35con010b	1,000	Ud	Módulo para ubicación de tres contadores trifásicos	75,13	75,13	
mt35con020	1,000	Ud	Módulo de reloj conmutador para doble tarifa	59,50	59,50	
mt35con060	1,000	Ud	Módulo de bornes de salida y puesta a tierra	81,14	81,14	
mt35www010	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	1,48	
mo003	3,150	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	60,89	
mo102	3,150	h	Ayudante electricista.	20,98	66,09	
			Mano de obra			126,98
			Materiales			698,00
			TOTAL PARTIDA			**824,98**
02.03.04		**ml**	**DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4x25+1x16 mm2 BAJO TUBO D63**			
			Derivación individual trifásica empotrada para local, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro.			
			Derivación individual que une el armario de contadores con el cuadro de mando y protección.			
mt35aia060c	1,000	m	Tubo curvable de polipropileno de doble pared 63mm	5,88	5,88	
mt35cun010h1	3,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS),0,6/1 kV, 25 mm² de sección	5,64	16,92	
mt35cun010g1	2,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1 kV, de 16 mm² de sección	3,70	7,40	
mt35www010	0,200	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	0,30	
mo003	0,067	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	1,30	
mo102	0,070	h	Ayudante electricista.	20,98	1,47	
			Mano de obra			2,77
			Materiales			30,50
			TOTAL PARTIDA			**33,27**

SUBCAPÍTULO 02.04 CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.01		**ud**	**Aparamenta Cuadro General Mando y Protección**			
			Partida compuesta por aparellaje de protección según doc.gráfica en planos del Esquema unifilar. Compuesto por interruptor automático, protección de sobretensiones, interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales, todos de la marca SCHNEIDER colocados en armario.			
			Incluye elementos y materiales según esquema unifilar de proyecto			
			SCHNEIDER C11E4TM100B NSXm100E 16kA AC 4P4R 100A T SCHNEIDER A9F79450 Interruptor iC60N 4P 50A C SCHNEIDER 16332 PRD1 25r 3P+N SCHNEIDER A9F79232 Interruptor iC60N 2P 32A C SCHNEIDER A9F79216 Interruptor iC60N 2P 16A C SCHNEIDER A9F79210 Interruptor iC60N 2P 10A C SCHNEIDER A9F79410 Interruptor iC60N 4P 10A C SCHNEIDER A9F79416 Interruptor iC60N 4P 16A C SCHNEIDER A9F79440 Interruptor iC60N 4P 40A C SCHNEIDER A9R60240 iID 2P 40A 30mA AC residencial SCHNEIDER A9R81440 Diferencial iID 4P 40A 30mA AC SCHNEIDER LGY412560 Repartidor modular 4P 125A 60			
			según unidades indicadas en documentaciónd e proyecto			
699271	1,000	ud	SCHNEIDER C11E4TM100B NSXm100E 16kA AC 4P4R 100A T	401,84	401,84	
160560	1,000	ud	SCHNEIDER A9F79450 Interruptor iC60N 4P 50A C	256,01	256,01	
260789	1,000	ud	SCHNEIDER 16332 PRD1 25r 3P+N	674,11	674,11	
160540	2,000	ud	SCHNEIDER A9F79232 Interruptor iC60N 2P 32A C	49,35	98,70	
160537	13,000	ud	SCHNEIDER A9F79216 Interruptor iC60N 2P 16A C	44,34	576,42	
160536	23,000	ud	SCHNEIDER A9F79210 Interruptor iC60N 2P 10A C	43,55	1.001,65	
160554	3,000	ud	SCHNEIDER A9F79410 Interruptor iC60N 4P 10A C	89,73	269,19	
160555	2,000	ud	SCHNEIDER A9F79416 Interruptor iC60N 4P 16A C	90,77	181,54	
160559	2,000	ud	SCHNEIDER A9F79440 Interruptor iC60N 4P 40A C	119,78	239,56	
160955	21,000	ud	SCHNEIDER A9R60240 iID 2P 40A 30mA AC residencial	45,20	949,20	
161046	5,000	ud	SCHNEIDER A9R81440 Diferencial iID 4P 40A 30mA AC	232,44	1.162,20	
484180	1,000	ud	SCHNEIDER LGY412560 Repartidor modular 4P 125A 60	26,68	26,68	
mo003	8,000	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	154,64	
mo102	8,000	h	Ayudante electricista.	20,98	167,84	
			Mano de obra			322,48
			Materiales			5.837,10
			TOTAL PARTIDA			**6.159,58**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.02		**ud**	**Envolvente metálica**			
			Suministro e instalación de armario de superficie gama PrismaSeT G, IP30, de 850x1880mm de SCHNEIDER con puerta fabricado en chapa de acero.			
			Incluye:			
			SCHNEIDER LVS08244 Armario G IP30, 33 Mod,ancho 85			
			SCHNEIDER LVS08254 Puerta Plena G IP30 33 mod,anch			
			SCHNEIDER LVS03218 Tapa G/P A850 Acti9, 5 Mod, alt			
			SCHNEIDER LVS03007 Carril modular G,regulable en p			
			SCHNEIDER LVS03216 Tapa G/P A850 Acti9, 3 Mod, alt			
			SCHNEIDER LVS03006 Carril Modular G,ancho 850mm			
			SCHNEIDER LVS03853 Tapa G Plena 3 modulos,alto 150			
			SCHNEIDER LVS03851 Tapa G Plena 1 modulo,alto 50mm			
			SCHNEIDER LVS04200 Linergy TB Colector PE ancho 45			
			SCHNEIDER LVS03220 Obturador Acti9			
			Unidads según documentación de proyecto			
701723	1,000	ud	SCHNEIDER LVS08244 Armario G IP30, 33 Mod,ancho 85	749,36	749,36	
701725	1,000	ud	SCHNEIDER LVS08254 Puerta Plena G IP30 33 mod,anch	400,16	400,16	
701075	1,000	ud	SCHNEIDER LVS03218 Tapa G/P A850 Acti9, 5 Mod, alt	56,78	56,78	
701021	1,000	ud	SCHNEIDER LVS03007 Carril modular G,regulable en p	30,65	30,65	
701073	5,000	ud	SCHNEIDER LVS03216 Tapa G/P A850 Acti9, 3 Mod, alt	41,98	209,90	
701020	5,000	ud	SCHNEIDER LVS03006 Carril Modular G,ancho 850mm	23,92	119,60	
701259	4,000	ud	SCHNEIDER LVS03853 Tapa G Plena 3 modulos,alto 150	44,05	176,20	
701258	1,000	ud	SCHNEIDER LVS03851 Tapa G Plena 1 modulo,alto 50mm	33,04	33,04	
701360	1,000	ud	SCHNEIDER LVS04200 Linergy TB Colector PE ancho 45	42,12	42,12	
701076	1,000	ud	SCHNEIDER LVS03220 Obturador Acti9	7,80	7,80	
mo003	8,000	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	154,64	
mo102	8,000	h	Ayudante electricista.	20,98	167,84	
			Mano de obra			322,48
			Materiales			1.825,61
			TOTAL PARTIDA			**2.148,09**
02.04.03		**ud**	**Cuadro de mando y protección Office-cocina**			
			Suministro e instalación de cuadro de protección para sala Office-cocina que incluye aparamenta todo de SCHNEIDER.			
			Incluye:			
			SCHNEIDER A9K17632 Interruptor iK60N 1P+N 32A C			
			SCHNEIDER A9K17610 Interruptor iK60N 1P+N 10A C			
			SCHNEIDER A9K17616 Interruptor iK60N 1P+N 16A C			
			SCHNEIDER A9K17620 Interruptor iK60N 1P+N 20A C			
			SCHNEIDER MIP10212 Resi9 MP Superf 2R 12M Pta Blan			
161508	1,000	ud	SCHNEIDER A9K17632 Interruptor iK60N 1P+N 32A C	39,21	39,21	
161504	1,000	ud	SCHNEIDER A9K17610 Interruptor iK60N 1P+N 10A C	16,57	16,57	
161505	5,000	ud	SCHNEIDER A9K17616 Interruptor iK60N 1P+N 16A C	16,88	84,40	
161506	1,000	ud	SCHNEIDER A9K17620 Interruptor iK60N 1P+N 20A C	17,29	17,29	
146298	1,000	ud	SCHNEIDER MIP10212 Resi9 MP Superf 2R 12M Pta Blan	40,95	40,95	
mo003	2,000	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	38,66	
mo102	2,000	h	Ayudante electricista.	20,98	41,96	
			Mano de obra			80,62
			Materiales			198,42
			TOTAL PARTIDA			**279,04**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 CANALIZACIONES Y REGISTROS						
02.05.01		**ml**	**BANDEJA DE REJILLA 300x60 (DATOS)**			
			Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inox idable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. Medidas 60 alto x 300 ancho, marca PEMSA o similar sistema REJIBAND con tabique separador Click, con zincado electrolítico, incluso uniones, curv as, tes, accesorios, elementos de fijación y cuelgue de techo, replanteo, medios aux iliares, pequeño material auxiliar y mano de obra de instalación y montaje, Totalmente instalada y montada			
mt35brp010j	1,000	m	Bandeja rejiband rapide 60x300 60512300 Pemsa acero electrocinca	24,07	24,07	
mo003	0,125	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	2,42	
mo102	0,125	h	Ayudante electricista.	20,98	2,62	
			Mano de obra			5,04
			Materiales			24,07
			TOTAL PARTIDA			**29,11**
02.05.02		**ml**	**BANDEJA DE REJILLA 450x60 (FUERZA)**			
			Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inoxidable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. Medidas 60 alto x 450 ancho, marca PEMSA o similar sistema REJIBAND con tabique separador Click, con zincado electrolítico, incluso uniones, curv as, tes, accesorios, elementos de fijación y cuelgue de techo, replanteo, medios aux iliares, pequeño material auxiliar y mano de obra de instalación y montaje, Totalmente instalada y montada			
mt35brp010k	1,000	m	Bandeja rejiband rapide 60x400 60232400 Pemsa acero electrocinca	25,50	25,50	
mo003	0,170	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	3,29	
mo102	0,170	h	Ayudante electricista.	20,98	3,57	
			Mano de obra			6,86
			Materiales			25,50
			TOTAL PARTIDA			**32,36**
02.05.03		**ml**	**CABLE DE COBRE AISLADO 0,6/1KV DE 1x16 mm2**			
			Línea de puesta a tierra de bandeja en cobre flexible con aislamiento 1000 V. de 1x16 mm2 de sección, marca DRAKA, FIREX PROTECH RZ1-K,o similar, incluso material de conexionado y mano de obra.			
mt35cun010g1	1,000	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1 kV, de 16 mm² de sección	3,70	3,70	
mo003	0,040	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,77	
mo102	0,040	h	Ayudante electricista.	20,98	0,84	
			Mano de obra			1,61
			Materiales			3,70
			TOTAL PARTIDA			**5,31**
02.05.04		**ud**	**CAJA DE REGISTRO EMPOTRABLE DE 300x200x60 mm**			
			Caja de registro empotrable con tapa autoextingible marca GEWIS o similar, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**6,49**
02.05.05		**ud**	**CAJA DE REGISTRO SUPERFICIE DE 150x100x60 mm**			
			Caja de registro de superficie con tapa autoextingible marca GEWIS o similar, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**5,54**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.06 MECANISMOS Y PUNTOS DE CONEXIÓN

02.06.01 **Ud** **MECANISMOS PERSIANAS**

Suministro de mecanismo interruptor para persianas, ejecución empotrada, marca Jung LS990 o equivalente , fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo ref. 509 VU, tecla para persiana, y marcos necesarios y la aparte proporcional de cable de alimentación 1,5mm2 o 2.5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.

Totalmente instalado y en funcionamiento. Modo de funcionamiento a confirmar por propiedad.

Color a elegir por la propiedad

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **74,14**

02.06.02 **Ud** **PUESTO DE TRABAJO**

Caja de pared para empotrar de 3 columnas, marca Jung, con 4 tomas eléctricas y 2 soportes para RJ45 Keystone/3M/AMP. Incluye zócalo, tapa lateral para entrada de canaleta, tornillos y tacos, piezas de enlace para unir varios zócalos, chapa metálica separadora de voz y datos/fuerza. Acabado: Blanco.

totalmente conexionado y en funcionamiento

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **108,00**

02.06.03 **ud** **INTERRUPTOR / PULSADOR**

Punto de luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado, para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, pulsador Jung ref. 531 U, tecla con símbolo de luz Jung-LS 990 L, marco respectivo y casquillo, totalmente montado e instalado.

Color a elegir por la propiedad

PJNGP15MXD050	1,000	ud	Pulsador de Jung 531 U	6,42	6,42
PJNGP15MXC010	1,000	ud	Tecla sencilla marfil Jung LS 990	4,81	4,81
PJNGP15MXC020	1,000	ud	Marco simple Jung LS 990	2,40	2,40
mo003	0,350	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	6,77
mo102	0,350	h	Ayudante electricista.	20,98	7,34
PGEN209	8,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	2,16
PGEN207	24,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	10,56
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67
PGEN046	1,000	ud	Pequeño material	1,49	1,49

Mano de obra 14,11
Materiales 31,51

TOTAL PARTIDA **45,62**

02.06.04 **ud** **CONMUTACIÓN**

Punto conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido mecanismo conmutador ref. 506 U con tecla Jung-LS 990, marco respectivo y casquillo, totalmente montado e instalado.

Color a elegir por la propiedad

PJNGP506U	2,000	ud	Mecanismo conmutador Jung 506 U	7,12	14,24
PJNGP15MXC010	2,000	ud	Tecla sencilla marfil Jung LS 990	4,81	9,62
PJNGP15MXC020	2,000	ud	Marco simple Jung LS 990	2,40	4,80
mo003	0,500	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	9,67
mo102	0,500	h	Ayudante electricista.	20,98	10,49
PGEN209	15,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	4,05
PGEN207	45,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	19,80
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67
PGEN046	2,000	ud	Pequeño material	1,49	2,98

Mano de obra 20,16
Materiales 59,16

TOTAL PARTIDA **79,32**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.05		**ud**	**CRUZAMIENTO**			
			Punto cruzamiento realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido mecanismo conmutador ref. 506 U, mecanismo cruzamiento Jung-507 U, con tecla Jung-LS 990, marcos respectivos y casquillo, totalmente montados e instalados.			
			Color a elegir por la propiedad			
PJNGP506U	2,000	ud	Mecanismo conmutador Jung 506 U	7,12	14,24	
PJNGP507U	1,000	ud	Mecanismo cruzamiento Jung 507 U	14,60	14,60	
PJNGP15MXC010	3,000	ud	Tecla sencilla marfil Jung LS 990	4,81	14,43	
PJNGP15MXC020	3,000	ud	Marco simple Jung LS 990	2,40	7,20	
mo003	0,550	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	10,63	
mo102	0,550	h	Ayudante electricista.	20,98	11,54	
PGEN209	15,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	4,05	
PGEN207	45,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	19,80	
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67	
PGEN046	3,000	ud	Pequeño material	1,49	4,47	
			Mano de obra			22,17
			Materiales			82,46
			TOTAL PARTIDA			**104,63**
02.06.06		**ud**	**DETECTOR ESTANCIAS TECHO CON SALIDA RELÉ**			
			Suministro y colocación de detector de movimiento de gran cobertura para techo programable a distancia. Un canal para conmutar la iluminación. Sistema óptico de última generación que detecta hasta al más pequeño movimiento. Detección ininterrumpida en circuito en paralelo de varios detectores. Posibilidad de conmutación manual mediante pulsador. Funciones adicionales programables mediante mando a distancia (opcional). Valores por defecto preconfigurados: 10 min. y 500 Lux. Vestíbulos, Pasillos / Zonas de paso, Aseos, Salas técnicas/ de almacenaje. Tensión de alimentación: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz. Dimensiones: SU= Ø 109 x 65 mm FT= Ø 106 x 90 mm EM= Ø 106 x 76 mm. Consumo típico: aprox. 0,5 W. Área de detección: horizontal 360º (Montaje en techo). Alcance: máx. Ø 24 m transversal máx. Ø 8 m frontal máx. Ø 6,4 m Actividad sedentaria. Área de cobertura (movimiento transversal): 450 m² / 2,5 m Altura de montaje. Altura de montaje min./máx./recomendada: 2 m / 5 m / 2,5 m. Grado de protección/Clase: SU= IP44 / Clase II FT= IP23 / Clase II EM= IP20 / Clase II. Temperatura ambiental: -25 ºC a +50 ºC. Carcasa: Policarbonato de alta calidad. Canal 1 (control de iluminación). Potencia de conmutación: 2300 W, cos Phi = 1 1150 VA, cos Phi = 0,5 300 W LED Pico de arranque máx. Ip (20 ms) = 165 A Pico de arranque máx. Ip (200 µs) = 800 A. Tipo de contacto: 1x Contacto µ, contacto NA contacto previo de tungsteno. Temporización de apagado: 15 s - 30 min, Impulso. Umbral de conmutación: 10 - 2000 Lux. Fabricante: B.E.G. Brück Electronic GmbH. Color: blanco mate, similar RAL9010. Referencia: 92149. Denominación: PD4N-1C-FT.			
PBEG92149	1,000	ud	LUXOMAT PD4N-1C-FT (montaje en falso techo)	141,95	141,95	
mo003	0,500	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	9,67	
PGEN209	5,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	1,35	
PGEN207	15,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	6,60	
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67	
PGEN046	1,000	ud	Pequeño material	1,49	1,49	
			Mano de obra			9,67
			Materiales			155,06
			TOTAL PARTIDA			**164,73**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.07		**ud**	**DETECTOR ESTANCIAS TECHO DALI**			
			Suministro y colocación de detector de presencia con controlador de aplicación DALI integrado para un control eficiente de la iluminación. Producto certificado DALI-2. Fuente de alimentación integrada DALI. Interfaz DALI para el control de balastos digitales regulables en modo broadcast. Posibilidad de conmutación y regulación manual mediante pulsador. La comunicación bidireccional IR permite la rápida integración en la función de gestión de proyectos de la aplicación B.E.G. One. Para tener acceso a todas las funciones disponibles es necesario activarlas utilizando el Adaptador BLE de B.E.G. para smartphones y tabletas (Android, iOS). Modo Semiautomático, Automático, crepuscular o presencia ajustable. Dinámica de regulación ajustable (valores mínimos y máximos). Velocidad y retardo de la regulación ajustables. Versión master único, no apto para red. Posibilidad de ampliación del área de detección utilizando modelos Esclavos. Medición de luz mixta mediante sensor crepuscular interno y externo. La señal de salida DALI es ampliable utilizando un accesorio específico. Salida de conmutación o regulación en función de la luz ambiental. Valor de conmutación ajustable. Último valor - Función memoria para valor de conmutación. Valor de luminosidad de consigna y factor de reflexión ajustables. Indicación del nivel actual del sensor de luminosidad en la App B.E.G. One. Autodiagnóstico y visualización de errores de dispositivos en la App B.E.G. One. Los LEDs de estado pueden activarse o desactivarse. Código PIN. Función pasillo - Desactiva la posibilidad de apagar la iluminación mediante pulsador. El número máximo de componentes DALI puede determinarse de manera rápida y segura utilizando el planificador de líneas DALI online de B.E.G. El software es compatible con la primera generación (excepto DSI, doble bloqueo y función pasillo). Valores por defecto preconfigurados: temporización apagado 10 min. y 500 Lux de nivel lumínico. Incluye muelle de resorte premontado con alivio de tensión y tapa de protección de contactos para montaje empotrado en el techo. Accesorio para montaje en superficie disponible opcionalmente. Despachos, Oficinas diáfanas. Tensión de alimentación: 230 V AC ±10% 50 Hz. Dimensiones: Ø 84 x 85 mm. Consumo típico: aprox. 2 W. Modelos Esclavos: máx. 8. Área de detección: horizontal 360º (Montaje en techo). Alcance: máx. Ø 10 m transversal máx. Ø 6 m frontal máx. Ø 4 m Actividad sedentaria. Área de cobertura (movimiento transversal): 78 m² / 2,5 m Altura de montaje. Altura de montaje min./máx./recomendada: 2 m / 5 m / 2,5 m. Grado de protección/Clase: IP20 / Clase II. Temperatura ambiental: -25 ºC a +50 ºC. Carcasa: Policarbonato de alta calidad. Canal 1 (control de iluminación). Salida DALI: 80 mA (garantizado), 125 mA (máx.). Actuadores soportados: DT0, DT5, DT6, DT7. Dispositivos de control soportados: - (Master único). Temporización de apagado: 1 min - 150 min. Luz de orientación: 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / 8. Nivel de luminosidad deseado: 10 - 2500 Lux. Medición de luz mixta (natural+artificial). Fabricante: B.E.G. Brück Electronic GmbH. Color: blanco mate, similar RAL9010. Referencia: 93452. Denominación: PD2N-M-DACO DALI-2.			
PBEG93452	1,000	ud	LUXOMAT PD2N-M-DACO DALI-2	191,30	191,30	
mo003	0,500	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	9,67	
PGEN209	5,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	1,35	
PGEN207	15,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	6,60	
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67	
PGEN046	1,000	ud	Pequeño material	1,49	1,49	
			Mano de obra			9,67
			Materiales			204,41
			TOTAL PARTIDA			**214,08**
02.06.08		**ud**	**PUNTO DE CONEXIÓN DE LUMINARIAS ADICIONAL**			
			Ud. Punto de conexión para luminaria adicional mediante cable de cobre flexible,designación H07Z-K 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2x1,5 + TT mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, con una longitud media de 5 m., material de fijación, derivación, mano de obra, totalmente instalada la luminaria (no incluida en la partida).			
PGEN209	5,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	1,35	
PGEN207	15,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	6,60	
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67	
PGEN046	1,000	ud	Pequeño material	1,49	1,49	
mo003	0,200	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	3,87	
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	20,98	2,10	
			Mano de obra			5,97
			Materiales			13,11
			TOTAL PARTIDA			**19,08**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.09		**ud**	**PUNTO DE CONEXIÓN LUZ EMERGENCIA**			
			Ud. Punto de conexión para luminaria de emergencia adicional mediante cable de cobre flexible (techo o pared),designación H07Z-K 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2x1,5 + TT mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, con una longitud media de 5 m., material de fijación, derivación, mano de obra, totalmente instalada la luminaria (no incluida en la partida).			
PGEN209	5,000	m	Tubo PVC corrugado flexible Ø16 mm	0,27	1,35	
PGEN207	15,000	m	Cable cobre H07V-K 450/750 V 1x1,5 mm2	0,44	6,60	
PGEN217	1,000	ud	Casquillo bombilla	3,67	3,67	
PGEN046	1,000	ud	Pequeño material	1,49	1,49	
mo003	0,200	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	3,87	
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	20,98	2,10	
			Mano de obra			5,97
			Materiales			13,11
			TOTAL PARTIDA			**19,08**
02.06.10		**ud**	**RELOJ TEMPORIZADOR ASTRONÓMICO EN CUADRO**			
			Interruptor Crepuscular en cuadro para controld e iluminación exterior. colocado y en funcionamiento.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**154,14**
02.06.11		**ud**	**BASE DE TOMA DE CORRIENTE SIMPLE T.SCHUKO**			
			Punto de enchufe simple, empotrado serie JUNG LS990 o similar, color a definir por D.F, II+T, 10/16A con protección infantil, incluso cable en cobre, designación H07Z-K 450/750V Cu, con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro con una longitud media de 10m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Antes de su colocación se presentará una muestra a la D.F. para su aprobación. Color a elegir por la propiedad			
mt34seg211a	1,000	ud	Base de enchufe 16 A 2P+T, gama media,blanca	11,49	11,49	
mt34cun279ab	30,000	m	Cable unipolar H07V-K, 450/750 V, de 2,5 mm² de sección	0,36	10,80	
mt35aia0101b2	10,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	5,50	
mo003	0,250	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	4,83	
mo102	0,125	h	Ayudante electricista.	20,98	2,62	
			Mano de obra			7,45
			Materiales			27,79
			TOTAL PARTIDA			**35,24**
02.06.12		**ud**	**BASE DE TOMA DE CORRIENTE LAVAVAJILLAS 20A**			
			Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), para lavavajillas, intensidad asignada 20 A, tensión asignada 250 V, con tapa de color blanco; instalación empotrada. Cable de cobre 2 x 4 mm² de sección + 1 x 4 mm² de sección unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.			
mt34seg211a	1,000	ud	Base de enchufe 16 A 2P+T, gama media,blanca	11,49	11,49	
mt34cun279ab	15,000	m	Cable unipolar H07V-K, 450/750 V, de 2,5 mm² de sección	0,36	5,40	
mt35aia0101b2	10,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	5,50	
mo003	0,350	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	6,77	
mo102	0,225	h	Ayudante electricista.	20,98	4,72	
			Mano de obra			11,49
			Materiales			22,39
			TOTAL PARTIDA			**33,88**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.13		**ud**	**BASE DE TOMA DE CORRIENTE COCINA 25A** Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), para cocina, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 250 V, con tapa de color blanco; instalación empotrada. Cable de cobre 2 x 6 mm² de sección + 1 x 6 mm² de sección unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.			
mt33gbg520a	1,000	ud	Base toma de corriente con contacto de tierra (2P+T) 25A Cocina	15,20	15,20	
mt35cun020d	15,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 6 mm² de sección	1,58	23,70	
mt35aia020c	5,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,61	3,05	
mo003	0,250	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	4,83	
mo102	0,125	h	Ayudante electricista.	20,98	2,62	
			Mano de obra			7,45
			Materiales			41,95
			TOTAL PARTIDA			**49,40**

SUBCAPÍTULO 02.07 LÍNEAS GENERALES

02.07.01		**ml**	**DERIVACIÓN DE 2x1,5+1x1,5 mm2** Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 16 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.			
mt35cun020a	3,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/7	0,25	0,75	
mt35aia010a	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diametro 16mm	0,37	0,37	
mo003	0,020	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,39	
mo102	0,020	h	Ayudante electricista.	20,98	0,42	
			Mano de obra			0,81
			Materiales			1,12
			TOTAL PARTIDA			**1,93**
02.07.02		**ml**	**DERIVACIÓN DE 2x2,5+1x2,5 mm2** Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.			
mt35cun0299b	3,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 2,5 mm² de sección	0,36	1,08	
mt35aia010c	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	0,55	
mo003	0,030	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,58	
mo102	0,030	h	Ayudante electricista.	20,98	0,63	
			Mano de obra			1,21
			Materiales			1,63
			TOTAL PARTIDA			**2,84**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07.03		**ml**	**DERIVACIÓN DE 2x4+1x4 mm2**			
			Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x4)+1x4 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.			
			Los conductores serán:			
			- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).			
			- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).			
			- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).			
			- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).			
			- Cables exentos de plomo.			
mt35cun040ac	3,000	M	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 4 mm² de sección	1,09	3,27	
mt35aia010c	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	0,55	
mo003	0,030	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,58	
mo102	0,030	h	Ayudante electricista.	20,98	0,63	
			Mano de obra			1,21
			Materiales			3,82
			TOTAL PARTIDA			**5,03**
02.07.04		**ml**	**DERIVACIÓN DE 2x6+1x6 mm2**			
			Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x6)+1x6 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.			
			Los conductores serán:			
			- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).			
			- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).			
			- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).			
			- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).			
			- Cables exentos de plomo.			
mt35cun020d	3,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 6 mm² de sección	1,58	4,74	
mt35aia010c	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	0,55	
mo003	0,030	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,58	
mo102	0,030	h	Ayudante electricista.	20,98	0,63	
			Mano de obra			1,21
			Materiales			5,29
			TOTAL PARTIDA			**6,50**
02.07.05		**ml**	**DERIVACIÓN DE 4x2,5+1x2,5 mm2**			
			Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 4(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.			
			Los conductores serán:			
			- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).			
			- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).			
			- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).			
			- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).			
			- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).			
			- Cables exentos de plomo.			
mt35cun0299b	5,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 2,5 mm² de sección	0,36	1,80	
mt35aia010c	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 25mm	0,55	0,55	
mo003	0,045	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,87	
mo102	0,045	h	Ayudante electricista.	20,98	0,94	
			Mano de obra			1,81
			Materiales			2,35
			TOTAL PARTIDA			**4,16**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07.06		**ml**	**DERIVACIÓN DE 4x10+1x10 mm2**			
			Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 4(1x10)+1x10 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 32 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.			
mt35cun020e	5,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS) 450/750 V, de 10 mm² de sección	2,80	14,00	
mt35aia010d	1,000	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, diámetro 32mm	0,85	0,85	
mo003	0,045	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	0,87	
mo102	0,045	h	Ayudante electricista.	20,98	0,94	
			Mano de obra			1,81
			Materiales			14,85
			TOTAL PARTIDA			**16,66**

SUBCAPÍTULO 02.08 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

02.08.01		**ud**	**EMERGENCIA IZAR N30**			
			Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Características: Formato: Izar 2m PF44 Funcionamiento: No permanente LED Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Piloto testigo de carga: LED Grado de protección: IP 43/20; IK04 Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: No Conexión telemando: Si Tipo batería: NiCd Totalmente instalada y en funcionamiento			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**85,73**
02.08.02		**ud**	**EMERGENCIA IZAR N30 EVC**			
			Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Características: Formato: Izar 2m PF44 Funcionamiento: No permanente LED Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Piloto testigo de carga: LED Grado de protección: IP 43/20; IK04 Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: No Conexión telemando: Si Tipo batería: NiCd Totalmente instalada y en funcionamiento			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**85,73**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.09 SISTEMA LLAMADA

02.09.01 **Ud** **Sistema de llamada Aseo Accesible**

sistema de llamada de emergencia de aseos y llamada a personal. Se compone de

Controlador de zona
Tiradores de techo: x2
Punto de reinicio
Piloto luminoso en el exterior de puerta
Caja de instalación

REF MASSCOM

NX0485 KIT AUTÓNOMO PARA BAÑOS ASISTIDOS_Incluye: fuente de alimentación NX0020, módulo tirador de baño con led NX0062, tirador de baño NX0073, 2 marco individual mecanismos NX9003, luz puerta bus aviso acústico.

03.01.01111	1,000	Ud	Kit de llamada de emergencia	220,46	220,46	
mo003	1,204	h	Oficial 1ª electricista.	19,33	23,27	
mo102	1,204	h	Ayudante electricista.	20,98	25,26	

Mano de obra 48,53
Materiales 220,46

TOTAL PARTIDA 268,99

SUBCAPÍTULO 02.10 TRAMITACIÓN OCA

SUBCAPÍTULO 02.11 VIDEOPORTERO

02.11.01 **Ud** **Videoportero ALCAD KVS 55121**

Instalación de kit portero electrónico convencional de superficie de la Kit ENARA 4.3" Active View Usoa de ALCAD, consta de placa de calle, equipo interior y equipos de alimentación. El sistema se caracteriza por la utilización de 4 + n hilos en sus instalaciones, siendo n el número de vecinos. La placa de calle, de superficie, incorpora tantos pulsadores como número de viviendas, de forma que cada pulsador genera una llamada a cada vivienda. La placa está fabricada en acabado aluminio metalizado. La placa de calle es ampliable con una segunda placa. Los teléfonos, de diseño ergonómico y perfil extraplano, están disponibles en acabado blanco. Disponen de una tecla para la apertura de la cerradura y una tecla auxiliar para el accionamiento de luces. Las viviendas son ampliables con hasta 4 teléfonos en la misma llamada. El equipo de alimentación, de 230 Vac, se debe instalar en carril DIN.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 785,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HOBEKI INGENIERIA

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES						
03.01		**ud**	**RACK PRINCIPAL PARA ALOJAR TODO Y GESTOR**			
			Partida de suministro y colocación de rack informático compuesta por los siguientes elementos:			
			ud RACK 19" 8 + 2U 600x460x450 1,000			
			ud REGLETA 8xSCHUKO 16A RACK19" 2,000			
			ud BANDEJA+4 VENTILAD.RACK19" 800mm/1000mm 1,000			
			ud Gestor de red. Router NETWORK MANAGER-ROUTER 4GbE 1,000			
533108	1,000	ud	RACK 19" 8 + 2U 600x460x450	950,00	950,00	
533001	2,000	ud	REGLETA 8xSCHUKO 16A RACK19"	39,22	78,44	
533176	1,000	ud	BANDEJA+4 VENTILAD.RACK19" 800mm/1000mm	104,94	104,94	
769110	1,000	ud	Gestor de red. Router NETWORK MANAGER-ROUTER 4GbE	1.040,20	1.040,20	
			Materiales			2.173,58
			TOTAL PARTIDA			**2.173,58**
03.02		**ud**	**Distribución + Tomas**			
			Partida de distribución de cableado utp cat. 6 con sus conectores hembra, switch de conexiones, latiguillos y ayudas necesarias de instalación.			
			SWITCH ETH. L2+: 24xGbE + 4xSFP 1,000			
			CONECT.RJ45 UTP Cat 6 HEM.PALOMILLA CAJA 10 13,000			
			PANEL PASA-CABLES RACK 19" 1U, TAPA 1,000			
			Latiguillos BOL.CABLE RED S/FTP CU CAT6A LSFH GR.0,5M 24,000			
			Cable UTP CAT 6 DK6000 U/UTP Dca Cu 23AWG LSFH VIO. 305m 520,000			
769144	1,000	ud	SWITCH ETH. L2+: 24xGbE + 4xSFP	644,40	644,40	
209905	13,000	ud	CONECT.RJ45 UTP Cat 6 HEM.PALOMILLA CAJA10	6,15	79,95	
533160	1,000	ud	PANEL PASA-CABLES RACK 19" 1U, TAPA	17,71	17,71	
209101	24,000	ud	Latiguillos BOL.CABLE RED S/FTP CU CAT6A LSFH GR.0,5M	4,06	97,44	
2123	520,000	m	Cable UTP CAT 6 DK6000 U/UTP Dca Cu 23AWG LSFH VIO.305m	0,90	468,00	
AUXINS	1,000	ud	Ayudas albañería y material auxiliar para la instalación	200,00	200,00	
			Materiales			1.507,50
			TOTAL PARTIDA			**1.507,50**
03.03		**Ud**	**Sistema TV**			
			Instalación TV, que incluye Antena NEO, referencia NEO 082 de ALCAD, mastil para su colocación de 1,5 metros de acero galvanizado, accesosrios para su anclaje, central digital de tv 4 x UHF ref CAD-824 de ALCAD, conectores coaxiales y cable coaxial a cada una de las tomas representadas en planos. Incluye distribuidor Ref DI-603 6 salidas.			
			Incluye la electrificación del sistema.			
			La instalación se realizará terminada en compatibilidad con las bases de corriente utilizadas en proyecto. Incluidas en precio.			
			Equipamiento totalmente instalado, cableado y en funcionamiento.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**814,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 SISTEMA DE CONTROL
SUBCAPÍTULO 04.01 DISPOSITIVOS

04.01.01 **Ud** **CENTRAL**

Partida que incluye elementos de control de cuador central:
Miniserver, Fuentes alimentación, extensiones modbus & Relay & 1-wire & AO.

Modbus Extensión para control de:
- FanCoils (X4)
- Aerotermo

1-Wire Extension para control de Temperaturas en:
- Zona Baños
- Despacho T. Social
- Enfermeria
- Sala Multiusos 3

Relay Extension para control de Fan Coils

AO Extensión para control de:
- Máquina ventilación
- Compuertas

100512	1,000	Ud	Miniserver Compact	495,00	495,00	
200002	1,000	Ud	Fuente de alimentación de 24V 4.2A	68,93	68,93	
100124	1,000	Ud	Modbus Extension	250,11	250,11	
100014	1,000	Ud	1-Wire Extension	185,42	185,42	
1000038	1,000	Ud	Relay Extension	337,57	337,57	
100382	1,000	Ud	AO Extension	270,96	270,96	
			Materiales			1.607,99
			TOTAL PARTIDA.....			**1.607,99**

04.01.02 **Ud** **CLIMATIZACIÓN - VENTILACIÓN**

Incluye:

5 Sensor de temperatura DS18B20Z: [Zona Baños / Despacho T. Social / Enfermeria / Sala Multiusos 3]
- -Medición precisa de la temperatura en habitaciones estar y oficinas
- -Registros de temperatura mediante la conexión a un dispositivo 1-Wire.
- -Diseñado para uso prolongado con la 1-Wire Extension.
- -Fácil montaje sin soldaduras ni pinzas.

4 Touch Tree C02: [Sala de estar / Sala Multiusos 1 / Sala Multiusos 2 / Comedor]
- Fabricado con vidrio satinado de alta calidad
- Acabado cerámico
- Con iluminación de orientación integrada
- Con sensor de temperatura y humedad
- Con sensor de CO2 integrado para controlar la calidad del aire

4 Actuadores Circuitos Radiadores Air: [Baños x3 / Vestuario+Aseo Personal]
- Instalación sencilla gracias a la tecnología Loxone Tree
- Fuerza de presión: 150N
- Adaptador intercambiable
- Longitud de recorrido: 5,0mm / 0,197"
- Protección IP20
- Sensor Temperatura Integrado

200109	1,000	Ud	5 Sensores de temperatura 1-wire	52,53	52,53	
100517	4,000	Ud	Termostato - Touch Pure CO2	233,62	934,48	
			Materiales			987,01
			TOTAL PARTIDA.....			**987,01**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 COMPUERTAS CONTROL AC						
04.02.01		**Ud**	**Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 250x200 mm**			
			Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.			
			Tamaño: 250x200 mm			
AIZCPRC025020	1,000	ud	Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 250x200 mm	142,00	142,00	
			Materiales			142,00
			TOTAL PARTIDA			**142,00**
04.02.02		**Ud**	**Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 200x200 mm**			
			Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.			
			Tamaño: 200x200 mm			
AIZCPRC020020	1,000	Ud	Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 200x200 mm	141,00	141,00	
			Materiales			141,00
			TOTAL PARTIDA			**141,00**
04.02.03		**Ud**	**Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 350x300 mm**			
			Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.			
			Tamaño: 350x300 mm			
AIZCPRC035030	1,000	Ud	Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 350x300 mm	151,00	151,00	
			Materiales			151,00
			TOTAL PARTIDA			**151,00**
04.02.04		**Ud**	**Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 450x300 mm**			
			Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.			
			Tamaño: 450x300 mm			
AIZCPRC045030	1,000	Ud	Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 450x300 mm	155,00	155,00	
			Materiales			155,00
			TOTAL PARTIDA			**155,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA						
04.03.01		**Ud**	**Programación y Puesta en marcha** Programación y puesta en marcha del sistema de automatización y control del edificio que incluye gestión de calefacción, climatización, producción de ACS, y ventilación zonificada en base a calidad de aire. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**1.850,00**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 ILUMINACIÓN

05.01 ud **LUMINARIA TOP MINI W/O WQ 56D 4000K WT DALI**

Luminaria de superficie tubular de 40mm de diámetro y 47mm de altura, con una potencia conectada de 6,5w, un flujo luminoso de 655 lúmenes, un ángulo de apertura de 56 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 86%, estanqueidad IP20, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 55.000H

Características según documentación de iluminación

Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento

Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 82,63

05.02 ud **LUMINARIA DOWNLIGHT ALU 150 14W 4000K IP44/IP20 WT**

Luminaria de empotrar de 150mm de diámetro, con una potencia conectada de 14w, un flujo luminoso de 1.260 lúmenes, un ángulo de apertura de 100 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 90 lm/w, estanqueidad IP44, incluido driver on-off. Vida útil de la luminaria L70/b50 50,000h

Características según documentación de iluminación

Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento

Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 37,43

05.03 ud **LUMINARIA SCOPE 35 SURFACE 7W DALI 4000K WW**

Luminaria de superficie tubular de 80mm de diámetro y 350mm de altura, con una potencia conectada de 7w, un flujo luminoso de 960 lúmenes, un ángulo de apertura de 47 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 89%, estanqueidad IP20, un driver dali. Vida útil de la luminaria L90B10 55.000H

Características según documentación de iluminación

Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento

Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 251,00

05.04 ud **LUMINARIA CLP130 SUSPENDIDA CON ÓPTICAS MINI NEGRA L1730**

Luminaria suspendida lineal de 1730mm de longitud, con unas dimensiones de 25x28mm, con una potencia conectada de 38w, un flujo luminoso de 3700 lúmenes, un ángulo de apertura de 65 grados, ugr inferior a 16 y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio extrusionado de alta calidad en color negro lacado al horno. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 97,4lm/w, estanqueidad IP40, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 70.000H

Características según documentación de iluminación

Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento

Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 305,80

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05		ud	**LUMINARIA CLP130 SUPERFICIE CON ÓPTICAS MINI NEGRA L1730** Luminaria superficie lineal de 1730mm de longitud, con unas dimensiones de 25x28mm, con una potencia conectada de 38w, un flujo luminoso de 3700 lúmenes, un ángulo de apertura de 65 grados, ugr inferior a 16 y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio extrusionado de alta calidad en color negro lacado al horno. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 97,4lm/w, estanqueidad IP40, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 70.000H Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**288,80**
05.06		ud	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1500 34S/840 ELB3** Luminaria superficie lineal de 1500mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 30w, un flujo luminoso de 3400 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 113lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H incorpora la función emergencia con una bateria de 3h, un flujo luminoso de 500 lúmenes. Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**314,90**
05.07		ud	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1200 27S/840 ELB3** Luminaria superficie lineal de 1200mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 26w, un flujo luminoso de 2.700 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 104lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H incorpora la función emergencia con una bateria de 3h, un flujo luminoso de 500 lúmenes. Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**281,90**
05.08		ud	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1200 27S/840** Luminaria superficie lineal de 1200mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 26w, un flujo luminoso de 2.700 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 104lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H. Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**281,90**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09		ml	**LUMINARIA LINEAR FLEX DIFFUSE 3000K 14,4W/M IP67** Luminaria superficie lineal adaptada al hueco entre lamas de madera, compuesta por un cuerpo opal siliconado de reducidas dimensiones, 4mm de espesor, sin necesidad de incorporar perfil (pero si recomendable), alto confort visual , con una potencia conectada de 14,4w/m, un flujo luminoso de 1.150 lúmenes, un ángulo de apertura de 120 grados, una temperatura de color de 3.000ºk., con 280 leds por metro, Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 79,86lm/w, estanqueidad IP67, unidad de corte 25mm, Vida útil de la luminaria L80B10 50.000H. Incluidos conectores rápidos y driver on-off. 32m lineales presupuestados. Colocación según planos. Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**44,42**
05.10		ud	**LUMINARIA ANDHO MINI DOWNLIGHT SUPERFICIE** Luminaria de superficie tubular de 114m de diámetro y 147mm de altura, con una potencia conectada de 27w, un flujo luminoso de 3100 lúmenes, un ángulo de apertura de 40 grados y una temperatura de color de 3.000ºk. Material de la carcasa aluminio inyectado revestido al polvo, resistente a la corresión y al agua de mar en negro, reflector de MIRO-SILVER. una eficiencia lumínica de 115 LM/W, estanqueidad IP66, un driver dali. Vida útil de la luminaria L80B10 50.000H Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**329,00**
05.11		ud	**ACCESORIOS PARA SUSPENSIÓN DE LUMINARIAS** Suspensión por cable para luminarias de la serie Tugra. Acabado de techo decorativo. Con brida de metal para suspensión triangular. Para alturas de suspensión de hasta 2000 mm. Características según documentación de iluminación Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**34,00**

2. PRESUPUESTO Y MEDICIÓN

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.01 URBANIZACIÓN								
	SUBCAPÍTULO 10.01.01 ACOMETIDAS								
10.01.01.01	**ml ACOMETIDA BT - 50MM2 ENTERRADA + 2xTUBO 160**								
	Canalización de doble tubo curvable de 160mm, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería conjunto con hormigón para su protección. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal. Incluso tubo cuatritubo exigible por la ditribuidora eléctrica.								
	Incluye Cable unipolar XZ1 (S), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio clase 2 de 50 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (X) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. 4x50mm2.								
	Acometida Red BTa CGP	1	20,00		1,10	22,00			
							22,00	37,20	818,40
10.01.01.02	**ml Acometida Telecomunicaciones**								
	Canalización externa, entre la arqueta de entrada y el registro de enlace inferior en el interior del edificio, , formada por 3 tubos (2 TBA+STDP, 1 reserva) de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.								
	acometida	1	25,00			25,00			
							25,00	21,72	543,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01.01 ACOMETIDAS								**1.361,40**
	TOTAL CAPÍTULO 10.01 URBANIZACIÓN								**1.361,40**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.04 INSTALACION DE BAJA TENSION								
	SUBCAPÍTULO 10.04.01 TIERRAS								
10.04.01.01	**RED DE TOMA DE TIERRA DE EDIFICIO**	ud							
	Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con de conductor de cobre desnudo de 50 mm² y piquetas. Incluyendo puesta a tierra de pilares, compuesta por: - Varilla de hierro ø8 mm. de 50 cm. soldada a la estructura. - Conexión de conductor de tierra (1*50 mm2.) a Varilla mediante soldadura Aluminotérmica o grapa bimetálica, para quedar posteriormente embebida en hormigón. Incluso mano de obra y material necesario.								
							1,00	462,77	462,77
10.04.01.02	**RED DE EQUIPOTENCIALES EN BAÑOS**	ud							
	Red de equipotenciales en baños, compuesta por cable de 4 mm2 verde-amarillo.								
							6,00	27,15	162,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.01 TIERRAS								**625,67**
	SUBCAPÍTULO 10.04.02 ACOMETIDA								
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.02 ACOMETIDA								
	SUBCAPÍTULO 10.04.03 INSTALACIÓN DE ENLACE								
10.04.03.01	**CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN**	ud							
	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares cerradas previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 100 A, esquema 7. Homologada por Iberdrola y validada su instalación por la ditribuidora.								
							1,00	291,06	291,06
10.04.03.02	**ml LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN 4x25+1x16 mm2 BAJO TUBO D63**								
	Linea general de alimentación trifásica empotrada para local, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro. LGA que une la CGP con la cetralización de contadores. Este dimensionamiento del cabledo sirve para alimentar eléctricamente al Centro de día. Si en un futuro aumenta el uso del edificio, y se requiere de una sección mayor de cabelado, deberá estudiarse un nuevo suministro.								
	LGA		1	10,00		10,00			
							10,00	33,27	332,70
10.04.03.03	**ml CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES**								
	Centralización de contadores en armario de contadores formada por: módulo de interruptor general de maniobra de 160 A; 1 módulo de embarrado general; 1 módulo de fusibles de seguridad; 1 módulo de contadores monofásicos; 1 módulo de contadores trifásicos; módulo de servicios generales con seccionamiento; módulo de reloj conmutador para cambio de tarifa y 1 módulo de embarrado de protección, bornes de salida y conexión a tierra.								
							1,00	824,98	824,98
10.04.03.04	**ml DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4x25+1x16 mm2 BAJO TUBO D63**								
	Derivación individual trifásica empotrada para local, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x25+2G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de polipropileno, de 63 mm de diámetro. Derivación individual que une el armario de contadores con el cuadro de mando y protección.								
	Derivación individual		1	26,00		26,00			
							26,00	33,27	865,02
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.03 INSTALACIÓN DE ENLACE								**2.313,76**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.04.04 CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN								
10.04.04.01	**Aparamenta Cuadro General Mando y Protección**	**ud**							
	Partida compuesta por aparellaje de protección según doc.gráfica en planos del Esquema unifilar. Compuesto por interruptor automático, protección de sobretensiones, interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales, todos de la marca SCHNEIDER colocados en armario. Incluye elementos y materiales según esquema unifilar de proyecto SCHNEIDER C11E4TM100B NSXm100E 16kA AC 4P4R 100A T SCHNEIDER A9F79450 Interruptor iC60N 4P 50A C SCHNEIDER 16332 PRD1 25r 3P+N SCHNEIDER A9F79232 Interruptor iC60N 2P 32A C SCHNEIDER A9F79216 Interruptor iC60N 2P 16A C SCHNEIDER A9F79210 Interruptor iC60N 2P 10A C SCHNEIDER A9F79410 Interruptor iC60N 4P 10A C SCHNEIDER A9F79416 Interruptor iC60N 4P 16A C SCHNEIDER A9F79440 Interruptor iC60N 4P 40A C SCHNEIDER A9R60240 iID 2P 40A 30mA AC residencial SCHNEIDER A9R81440 Diferencial iID 4P 40A 30mA AC SCHNEIDER LGY412560 Repartidor modular 4P 125A 60 según unidads indicadas en documentaciónd e proyecto								
							1,00	6.159,58	6.159,58
10.04.04.02	**Envolvente metálica**	**ud**							
	Suministro e instalación de armario de superficie gama PrismaSeT G, IP30, de 850x1880mm de SCHNEIDER con puerta fabricado en chapa de acero. Incluye: SCHNEIDER LVS08244 Armario G IP30, 33 Mod,ancho 85 SCHNEIDER LVS08254 Puerta Plena G IP30 33 mod,anch SCHNEIDER LVS03218 Tapa G/P A850 Acti9, 5 Mod, alt SCHNEIDER LVS03007 Carril modular G,regulable en p SCHNEIDER LVS03216 Tapa G/P A850 Acti9, 3 Mod, alt SCHNEIDER LVS03006 Carril Modular G,ancho 850mm SCHNEIDER LVS03853 Tapa G Plena 3 modulos,alto 150 SCHNEIDER LVS03851 Tapa G Plena 1 modulo,alto 50mm SCHNEIDER LVS04200 Linergy TB Colector PE ancho 45 SCHNEIDER LVS03220 Obturador Acti9 Unidads según documentación de proyecto								
							1,00	2.148,09	2.148,09
10.04.04.03	**Cuadro de mando y protección Office-cocina**	**ud**							
	Suministro e instalación de cuadro de protección para sala Office-cocina que incluye aparamenta todo de SCHNEIDER. Incluye: SCHNEIDER A9K17632 Interruptor iK60N 1P+N 32A C SCHNEIDER A9K17610 Interruptor iK60N 1P+N 10A C SCHNEIDER A9K17616 Interruptor iK60N 1P+N 16A C SCHNEIDER A9K17620 Interruptor iK60N 1P+N 20A C SCHNEIDER MIP10212 Resi9 MP Superf 2R 12M Pta Blan								
							1,00	279,04	279,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.04 CUADRO GENERAL DE.....								**8.586,71**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.04.05 CANALIZACIONES Y REGISTROS								
10.04.05.01	**ml BANDEJA DE REJILLA 300x60 (DATOS)** Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inox idable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. Medidas 60 alto x 300 ancho, marca PEMSA o similar sistema REJIBAND con tabique separador Click, con zincado electrolítico, incluso uniones, curv as, tes, accesorios, elementos de fijación y cuelgue de techo, replanteo, medios aux iliares, pequeño material auxiliar y mano de obra de instalación y montaje, Totalmente instalada y montada						65,00	29,11	1.892,15
10.04.05.02	**ml BANDEJA DE REJILLA 450x60 (FUERZA)** Bandeja de rejilla de acero de 60 mm de altura, con protección superficial, o inoxidable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. Medidas 60 alto x 450 ancho, marca PEMSA o similar sistema REJIBAND con tabique separador Click, con zincado electrolítico, incluso uniones, curv as, tes, accesorios, elementos de fijación y cuelgue de techo, replanteo, medios aux iliares, pequeño material auxiliar y mano de obra de instalación y montaje, Totalmente instalada y montada						65,00	32,36	2.103,40
10.04.05.03	**ml CABLE DE COBRE AISLADO 0,6/1KV DE 1x16 mm2** Línea de puesta a tierra de bandeja en cobre flexible con aislamiento 1000 V. de 1x16 mm2 de sección, marca DRAKA, FIREX PROTECH RZ1-K,o similar, incluso material de conexionado y mano de obra.						65,00	5,31	345,15
10.04.05.04	**ud CAJA DE REGISTRO EMPOTRABLE DE 300x200x60 mm** Caja de registro empotrable con tapa autoextingible marca GEWIS o similar, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada. habitac						20,00	6,49	129,80
10.04.05.05	**ud CAJA DE REGISTRO SUPERFICIE DE 150x100x60 mm** Caja de registro de superficie con tapa autoextingible marca GEWIS o similar, incluso material auxiliar, mano de obra, totalmente instalada. habitaciones						20,00	5,54	110,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.05 CANALIZACIONES Y.....								**4.581,30**
	SUBCAPÍTULO 10.04.06 MECANISMOS Y PUNTOS DE CONEXIÓN								
10.04.06.01	**Ud MECANISMOS PERSIANAS** Suministro de mecanismo interruptor para persianas, ejecución empotrada, marca Jung LS990 o equivalente , fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo ref. 509 VU, tecla para persiana, y marcos necesarios y la aparte proporcional de cable de alimentación 1,5mm2 o 2.5mm2, así como la parte proporcional de tubo de acero o plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos. Totalmente instalado y en funcionamiento. Modo de funcionamiento a confirmar por propiedad. Color a elegir por la propiedad						13,00	74,14	963,82
10.04.06.02	**Ud PUESTO DE TRABAJO** Caja de pared para empotrar de 3 columnas, marca Jung, con 4 tomas eléctricas y 2 soportes para RJ45 Keystone/3M/AMP. Incluye zócalo, tapa lateral para entrada de canaleta, tornillos y tacos, piezas de enlace para unir varios zócalos, chapa metálica separadora de voz y datos/fuerza. Acabado: Blanco. totalmente conexionado y en funcionamiento						3,00	108,00	324,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.06.03	**INTERRUPTOR / PULSADOR**								
	Punto de luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado M20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislado, para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, pulsador Jung ref. 531 U, tecla con símbolo de luz Jung-LS 990 L, marco respectivo y casquillo, totalmente montado e instalado.								
	Color a elegir por la propiedad								
		ud					11,00	45,62	501,82
10.04.06.04	**CONMUTACIÓN**								
	Punto conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido mecanismo conmutador ref. 506 U con tecla Jung-LS 990, marco respectivo y casquillo, totalmente montado e instalado.								
	Color a elegir por la propiedad								
		ud					0,00	79,32	0,00
10.04.06.05	**CRUZAMIENTO**								
	Punto cruzamiento realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido mecanismo conmutador ref. 506 U, mecanismo cruzamiento Jung-507 U, con tecla Jung-LS 990, marcos respectivos y casquillo, totalmente montados e instalados.								
	Color a elegir por la propiedad								
		ud					6,00	104,63	627,78
10.04.06.06	**DETECTOR ESTANCIAS TECHO CON SALIDA RELÉ**								
	Suministro y colocación de detector de movimiento de gran cobertura para techo programable a distancia. Un canal para conmutar la iluminación. Sistema óptico de última generación que detecta hasta al más pequeño movimiento. Detección ininterrumpida en circuito en paralelo de varios detectores. Posibilidad de conmutación manual mediante pulsador. Funciones adicionales programables mediante mando a distancia (opcional). Valores por defecto preconfigurados: 10 min. y 500 Lux. Vestíbulos, Pasillos / Zonas de paso, Aseos, Salas técnicas/ de almacenaje. Tensión de alimentación: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz. Dimensiones: SU= Ø 109 x 65 mm FT= Ø 106 x 90 mm EM= Ø 106 x 76 mm. Consumo típico: aprox. 0,5 W. Área de detección: horizontal 360º (Montaje en techo). Alcance: máx. Ø 24 m transversal máx. Ø 8 m frontal máx. Ø 6,4 m Actividad sedentaria. Área de cobertura (movimiento transversal): 450 m² / 2,5 m Altura de montaje. Altura de montaje min./máx./recomendada: 2 m / 5 m / 2,5 m. Grado de protección/Clase: SU= IP44 / Clase II FT= IP23 / Clase II EM= IP20 / Clase II. Temperatura ambiental: -25 ºC a +50 ºC. Carcasa: Policarbonato de alta calidad. Canal 1 (control de iluminación). Potencia de conmutación: 2300 W, cos Phi = 1 1150 VA, cos Phi = 0,5 300 W LED Pico de arranque máx. Ip (20 ms) = 165 A Pico de arranque máx. Ip (200 µs) = 800 A. Tipo de contacto: 1x Contacto µ, contacto NA contacto previo de tungsteno. Temporización de apagado: 15 s - 30 min, Impulso. Umbral de conmutación: 10 - 2000 Lux. Fabricante: B.E.G. Brück Electronic GmbH. Color: blanco mate, similar RAL9010. Referencia: 92149. Denominación: PD4N-1C-FT.								
		ud					6,00	164,73	988,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.06.07	**DETECTOR ESTANCIAS TECHO DALI**	ud							
	Suministro y colocación de detector de presencia con controlador de aplicación DALI integrado para un control eficiente de la iluminación. Producto certificado DALI-2. Fuente de alimentación integrada DALI. Interfaz DALI para el control de balastos digitales regulables en modo broadcast. Posibilidad de conmutación y regulación manual mediante pulsador. La comunicación bidireccional IR permite la rápida integración en la función de gestión de proyectos de la aplicación B.E.G. One. Para tener acceso a todas las funciones disponibles es necesario activarlas utilizando el Adaptador BLE de B.E.G. para smartphones y tabletas (Android, iOS). Modo Semiautomático, Automático, crepuscular o presencia ajustable. Dinámica de regulación ajustable (valores mínimos y máximos). Velocidad y retardo de la regulación ajustables. Versión master único, no apto para red. Posibilidad de ampliación del área de detección utilizando modelos Esclavos. Medición de luz mixta mediante sensor crepuscular interno y externo. La señal de salida DALI es ampliable utilizando un accesorio específico. Salida de conmutación o regulación en función de la luz ambiental. Valor de conmutación ajustable. Último valor - Función memoria para valor de conmutación. Valor de luminosidad de consigna y factor de reflexión ajustables. Indicación del nivel actual del sensor de luminosidad en la App B.E.G. One. Autodiagnóstico y visualización de errores de dispositivos en la App B.E.G. One. Los LEDs de estado pueden activarse o desactivarse. Código PIN. Función pasillo - Desactiva la posibilidad de apagar la iluminación mediante pulsador. El número máximo de componentes DALI puede determinarse de manera rápida y segura utilizando el planificador de líneas DALI online de B.E.G. El software es compatible con la primera generación (excepto DSI, doble bloqueo y función pasillo). Valores por defecto preconfigurados: temporización apagado 10 min. y 500 Lux de nivel lumínico. Incluye muelle de resorte premontado con alivio de tensión y tapa de protección de contactos para montaje empotrado en el techo. Accesorio para montaje en superficie disponible opcionalmente. Despachos, Oficinas diáfanas. Tensión de alimentación: 230 V AC ±10% 50 Hz. Dimensiones: Ø 84 x 85 mm. Consumo típico: aprox. 2 W. Modelos Esclavos: máx. 8. Área de detección: horizontal 360º (Montaje en techo). Alcance: máx. Ø 10 m transversal máx. Ø 6 m frontal máx. Ø 4 m Actividad sedentaria. Área de cobertura (movimiento transversal): 78 m² / 2,5 m Altura de montaje. Altura de montaje min./máx./recomendada: 2 m / 5 m / 2,5 m. Grado de protección/Clase: IP20 / Clase II. Temperatura ambiental: -25 ºC a +50 ºC. Carcasa: Policarbonato de alta calidad. Canal 1 (control de iluminación). Salida DALI: 80 mA (garantizado), 125 mA (máx.). Actuadores soportados: DT0, DT5, DT6, DT7. Dispositivos de control soportados: - (Master único). Temporización de apagado: 1 min - 150 min. Luz de orientación: 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / 8. Nivel de luminosidad deseado: 10 - 2500 Lux. Medición de luz mixta (natural+artificial). Fabricante: B.E.G. Brück Electronic GmbH. Color: blanco mate, similar RAL9010. Referencia: 93452. Denominación: PD2N-M-DACO DALI-2.						6,00	214,08	1.284,48
10.04.06.08	**PUNTO DE CONEXIÓN DE LUMINARIAS ADICIONAL**	ud							
	Ud. Punto de conexión para luminaria adicional mediante cable de cobre flexible,designación H07Z-K 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2x1,5 + TT mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, con una longitud media de 5 m., material de fijación, derivación, mano de obra, totalmente instalada la luminaria (no incluida en la partida).						117,00	19,08	2.232,36
10.04.06.09	**PUNTO DE CONEXIÓN LUZ EMERGENCIA**	ud							
	Ud. Punto de conexión para luminaria de emergencia adicional mediante cable de cobre flexible (techo o pared),designación H07Z-K 450/750V Cu, de 750 V de aislamiento y 2x1,5 + TT mm2 de sección, tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, con una longitud media de 5 m., material de fijación, derivación, mano de obra, totalmente instalada la luminaria (no incluida en la partida).						19,00	19,08	362,52
10.04.06.10	**RELOJ TEMPORIZADOR ASTRONÓMICO EN CUADRO**	ud							
	Interruptor Crepuscular en cuadro para controld e iluminación exterior. colocado y en funcionamiento.						3,00	154,14	462,42
10.04.06.11	**BASE DE TOMA DE CORRIENTE SIMPLE T.SCHUKO**	ud							
	Punto de enchufe simple, empotrado serie JUNG LS990 o similar, color a definir por D.F, II+T, 10/16A con protección infantil, incluso cable en cobre, designación H07Z-K 450/750V Cu, con aislamiento en 750 V, 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección, tubo forroplast de 20mm de diámetro con una longitud media de 10m, material de fijación, mano de obra, totalmente instalado. Antes de su colocación se presentará una muestra a la D.F. para su aprobación. Color a elegir por la propiedad								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							40,00	35,24	1.409,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.06.12	**ud BASE DE TOMA DE CORRIENTE LAVAVAJILLAS 20A**								
	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), para lavavajillas, intensidad asignada 20 A, tensión asignada 250 V, con tapa de color blanco; instalación empotrada. Cable de cobre 2 x 4 mm² de sección + 1 x 4 mm² de sección unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.								
							1,00	33,88	33,88
10.04.06.13	**ud BASE DE TOMA DE CORRIENTE COCINA 25A**								
	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), para cocina, intensidad asignada 25 A, tensión asignada 250 V, con tapa de color blanco; instalación empotrada. Cable de cobre 2 x 6 mm² de sección + 1 x 6 mm² de sección unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase B2ca-s1a,d1,a1, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.								
							1,00	49,40	49,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.06 MECANISMOS Y PUNTOS DE								**9.240,46**
	SUBCAPÍTULO 10.04.07 LÍNEAS GENERALES								
10.04.07.01	**ml DERIVACIÓN DE 2x1,5+1x1,5 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 16 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).								
	- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).								
	- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).								
	- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).								
	- Cables exentos de plomo.								
	Cuadro General de Mando y Protección								
	A1 Alumbrado	1	15,00			15,00			
	E1 Emergencia	1	15,00			15,00			
	A2 Alumbrado	1	20,00			20,00			
	A3 Alumbrado	1	20,00			20,00			
	A4 Alumbrado	1	25,00			25,00			
	E2 Emergencia	1	25,00			25,00			
	A5 Alumbrado	1	20,00			20,00			
	A6 Alumbrado	1	30,00			30,00			
	A7 Alumbrado	1	30,00			30,00			
	E3 Emergencia	1	30,00			30,00			
	A8 Alumbrado	1	35,00			35,00			
	A9 Alumbrado	1	40,00			40,00			
	A10 Alumbrado	1	20,00			20,00			
	E4 Emergencia	1	20,00			20,00			
	A11 Alumbrado	1	10,00			10,00			
	E5 Emergencia	1	10,00			10,00			
	A12 Alumbrado	1	20,00			20,00			
	E6 Emergencia	1	20,00			20,00			
	A13 Alumbrado	1	25,00			25,00			
	E7 Emergencia	1	25,00			25,00			
	A14 Alumbrado	1	40,00			40,00			
	E8 Emergencia	1	40,00			40,00			
	A15 Alumb.Exterior	1	50,00			50,00			

	Subcuadro E/01 Office-cocina								
	A16 Alumbrado	1	5,00			5,00			
							590,00	1,93	1.138,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.07.02	**ml DERIVACIÓN DE 2x2,5+1x2,5 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).								
	- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).								
	- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).								
	- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).								
	- Cables exentos de plomo.								
	Cuadro General de Mando y Protección								
	C1 Sala A/02 B/01	1	20,00			20,00			
	C2 Sala C/01	1	20,00			20,00			
	C3 Sala C/02 B/02	1	20,00			20,00			
	C4 Sala C/03 C/04	1	30,00			30,00			
	C5 Sala D/01	1	30,00			30,00			
	C6 Humedos E/02-08	1	30,00			30,00			
	C7 Fancoils	1	40,00			40,00			
	C8 Fuerza Sala Téc	1	40,00			40,00			
	C9 Motores persiana	1	50,00			50,00			
	C12 ICT	1	20,00			20,00			
	C13 AUTOMATIZACIÓN	1	20,00			20,00			
	C14 RESERVA	1	20,00			20,00			

	Subcuadro E/01 Office-cocina								
	C15 T.C. encimera	1	10,00			10,00			
	C16 Frigo	1	10,00			10,00			
	C17 Extractor	1	10,00			10,00			
	C19 Lavavajillas	1	15,00			15,00			
	C20 Reserva	1	20,00			20,00			
							405,00	2,84	1.150,20
10.04.07.03	**ml DERIVACIÓN DE 2x4+1x4 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x4)+1x4 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).								
	- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).								
	- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).								
	- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).								
	- Cables exentos de plomo.								
	C18 Horno+Cocina	1	15,00			15,00			
							15,00	5,03	75,45
10.04.07.04	**ml DERIVACIÓN DE 2x6+1x6 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 2(1x6)+1x6 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265).								
	- No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266).								
	- Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268).								
	- Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267).								
	- Baja emisión gases tóxicos (NES-713).								
	- Cables exentos de plomo.								
	E/01 Office-cocina	1	20,00			20,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							20,00	6,50	130,00
10.04.07.05	**ml DERIVACIÓN DE 4x2,5+1x2,5 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 4(1x2,5)+1x2,5 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 25 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.								
	C11 Ventilación	1	20,00			20,00			
							20,00	4,16	83,20
10.04.07.06	**ml DERIVACIÓN DE 4x10+1x10 mm2**								
	Línea de derivación en cobre flexible con aislamiento de 4(1x10)+1x10 mm2 de sección marca DRAKA o similar, H07Z1-K bajo tubo. PVC rígido de diámetro 32 mm, para circuitos de tomas de corriente, incluso material auxiliar y mano de obra. Los conductores serán: - No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265). - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266). - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.								
	C10 Climatizador	1	30,00			30,00			
							30,00	16,66	499,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.07 LÍNEAS GENERALES.....								**3.077,35**
	SUBCAPÍTULO 10.04.08 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA								
10.04.08.01	**ud EMERGENCIA IZAR N30**								
	Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Características: Formato: Izar 2m PF44 Funcionamiento: No permanente LED Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Piloto testigo de carga: LED Grado de protección: IP 43/20; IK04 Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: No Conexión telemando: Si Tipo batería: NiCd Totalmente instalada y en funcionamiento								
							16,00	85,73	1.371,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.08.02	**ud**	**EMERGENCIA IZAR N30 EVC**							
	Luminaria formada por tres módulos independientes: conjunto óptico, sistema electrónico y baterías. Dos opciones de lente: evacuación y antipánico. El conjunto óptico "evacuación" permite una mayor interdistancia de colocación entre luminarias en lugares como pasillos, consiguiendo los niveles adecuados de iluminación en recorridos de evacuación. Luminaria con tecnología LED, Ø 46mm. Adecuado para montaje enrasado en techo técnico. Consta de un LED como fuente de luz que se ilumina si falla el suministro de red. Características: Formato: Izar 2m PF44 Funcionamiento: No permanente LED Autonomía (h): 1 Lámpara en emergencia: MHBLED Piloto testigo de carga: LED Grado de protección: IP 43/20; IK04 Aislamiento eléctrico: Clase II Dispositivo verificación: No Conexión telemando: Si Tipo batería: NiCd Totalmente instalada y en funcionamiento								
							3,00	85,73	257,19
						TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.08 ILUMINACIÓN DE			**1.628,87**
	SUBCAPÍTULO 10.04.09 SISTEMA LLAMADA								
10.04.09.01	**Ud**	**Sistema de llamada Aseo Accesible**							
	sistema de llamada de emergencia de aseos y llamada a personal. Se compone de Controlador de zona Tiradores de techo: x2 Punto de reinicio Piloto luminoso en el exterior de puerta Caja de instalación REF MASSCOM NX0485 KIT AUTÓNOMO PARA BAÑOS ASISTIDOS_Incluye: fuente de alimentación NX0020, módulo tirador de baño con led NX0062, tirador de baño NX0073, 2 marco individual mecanismos NX9003, luz puerta bus aviso acústico.								
							3,00	268,99	806,97
						TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.09 SISTEMA LLAMADA			**806,97**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.04.10 TRAMITACIÓN OCA								
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.10 TRAMITACIÓN OCA								**1.650,00**
	SUBCAPÍTULO 10.04.11 VIDEOPORTERO								
10.04.11.01	**Ud**	**Videoportero ALCAD KVS 55121**							
	Instalación de kit portero electrónico convencional de superficie de la Kit ENARA 4.3" Active View Usoa de ALCAD, consta de placa de calle, equipo interior y equipos de alimentación. El sistema se caracteriza por la utilización de 4 + n hilos en sus instalaciones, siendo n el número de vecinos. La placa de calle, de superficie, incorpora tantos pulsadores como número de viviendas, de forma que cada pulsador genera una llamada a cada vivienda. La placa está fabricada en acabado aluminio metalizado. La placa de calle es ampliable con una segunda placa. Los teléfonos, de diseño ergonómico y perfil extraplano, están disponibles en acabado blanco. Disponen de una tecla para la apertura de la cerradura y una tecla auxiliar para el accionamiento de luces. Las viviendas son ampliables con hasta 4 teléfonos en la misma llamada. El equipo de alimentación, de 230 Vac, se debe instalar en carril DIN.								
							1,00	785,00	785,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04.11 VIDEOPORTERO								**785,00**
	TOTAL CAPÍTULO 10.04 INSTALACION DE BAJA TENSION.....								**33.296,09**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.05 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES								
10.05.01	**RACK PRINCIPAL PARA ALOJAR TODO Y GESTOR**	**ud**							
	Partida de suministro y colocación de rack informático compuesta por los siguientes elementos:								
	RACK 19" 8 + 2U 600x460x450	ud				1,000			
	REGLETA 8xSCHUKO 16A RACK19"	ud				2,000			
	BANDEJA+4 VENTILAD.RACK19" 800mm/1000mm	ud				1,000			
	Gestor de red. Router NETWORK MANAGER-ROUTER 4GbE	ud				1,000			
							1,00	2.173,58	2.173,58
10.05.02	**Distribución + Tomas**	**ud**							
	Partida de distribución de cableado utp cat. 6 con sus conectores hembra, switch de conexiones, latiguillos y ayudas necesarias de instalación.								
	SWITCH ETH. L2+: 24xGbE + 4xSFP					1,000			
	CONECT.RJ45 UTP Cat 6 HEM.PALOMILLA CAJA 10					13,000			
	PANEL PASA-CABLES RACK 19" 1U, TAPA					1,000			
	Latiguillos BOL.CABLE RED S/FTP CU CAT6A LSFH GR.0,5M					24,000			
	Cable UTP CAT 6 DK6000 U/UTP Dca Cu 23AWG LSFH VIO.	305m				520,000			
							1,00	1.507,50	1.507,50
10.05.03	**Sistema TV**	**Ud**							
	Instalación TV, que incluye Antena NEO, referencia NEO 082 de ALCAD, mastil para su colocación de 1,5 metros de acero galvanizado, accesosrios para su anclaje, central digital de tv 4 x UHF ref CAD-824 de ALCAD, conectores coaxiales y cable coaxial a cada una de las tomas representadas en planos. Incluye distribuidor Ref DI-603 6 salidas.								
	Incluye la electrificación del sistema.								
	La instalación se realizará terminada en compatibilidad con las bases de corriente utilizadas en proyecto. Incluidas en precio.								
	Equipamiento totalmente instalado, cableado y en funcionamiento.								
							1,00	814,00	814,00
	TOTAL CAPÍTULO 10.05 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.....								**4.495,08**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.06 SISTEMA DE CONTROL								
	SUBCAPÍTULO 10.06.01 DISPOSITIVOS								
10.06.01.01	**Ud**					**CENTRAL**			
	Partida que incluye elementos de control de cuador central: Miniserver, Fuentes alimentación, extensiones modbus & Relay & 1-wire & AO. Modbus Extensión para control de: FanCoils (X4) Aerotermo 1-Wire Extension para control de Temperaturas en: Zona Baños Despacho T. Social Enfermeria Sala Multiusos 3 Relay Extension para control de Fan Coils AO Extensión para control de: Máquina ventilación Compuertas						1,00	1.607,99	1.607,99
10.06.01.02	**Ud**					**CLIMATIZACIÓN - VENTILACIÓN**			
	Incluye: 5 Sensor de temperatura DS18B20Z: [Zona Baños / Despacho T. Social / Enfermeria / Sala Multiusos 3] -Medición precisa de la temperatura en habitaciones estar y oficinas -Registros de temperatura mediante la conexión a un dispositivo 1-Wire. -Diseñado para uso prolongado con la 1-Wire Extension. -Fácil montaje sin soldaduras ni pinzas. 4 Touch Tree C02: [Sala de estar / Sala Multiusos 1 / Sala Multiusos 2 / Comedor] Fabricado con vidrio satinado de alta calidad Acabado cerámico Con iluminación de orientación integrada Con sensor de temperatura y humedad Con sensor de CO2 integrado para controlar la calidad del aire 4 Actuadores Circuitos Radiadores Air: [Baños x3 / Vestuario+Aseo Personal] Instalación sencilla gracias a la tecnología Loxone Tree Fuerza de presión: 150N Adaptador intercambiable Longitud de recorrido: 5,0mm / 0,197" Protección IP20 Sensor Temperatura Integrado						1,00	987,01	987,01
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.06.01 DISPOSITIVOS.....								**2.595,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.06.02 COMPUERTAS CONTROL AC								
10.06.02.01	**Ud** **Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 250x200 mm**								
	Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.								
	Tamaño: 250x200 mm								
	C/02	1				1,00			
							1,00	142,00	142,00
10.06.02.02	**Ud** **Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 200x200 mm**								
	Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.								
	Tamaño: 200x200 mm								
	B/02	1				1,00			
	C/04	1				1,00			
							2,00	141,00	282,00
10.06.02.03	**Ud** **Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 350x300 mm**								
	Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.								
	Tamaño: 350x300 mm								
	C/01	1				1,00			
							1,00	151,00	151,00
10.06.02.04	**Ud** **Compuerta motorizada AIRZONE rectangular de conducto 450x300 mm**								
	Suministro e instalación de compuerta rectangular para conductos de AIRZONE o similar. Para el control del flujo de aire según la demanda térmica de la zona. Motorizada con motor a 12 V y realizada en chapa galvanizada, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración.								
	Tamaño: 450x300 mm								
	C/03	1				1,00			
							1,00	155,00	155,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.06.02 COMPUERTAS CONTROL AC								**730,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.06.03 PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA								
10.06.03.01	**Ud**							**Programación y Puesta en marcha**	
	Programación y puesta en marcha del sistema de automatización y control del edificio que incluye gestión de calefacción, climatización, producción de ACS, y ventilación zonificada en base a calidad de aire.								
							1,00	1.850,00	1.850,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.06.03 PROGRAMACIÓN Y PUESTA								**1.850,00**
	TOTAL CAPÍTULO 10.06 SISTEMA DE CONTROL								**5.175,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10.07 ILUMINACIÓN								
10.07.01	**LUMINARIA TOP MINI W/O WQ 56D 4000K WT DALI**	**ud**							
	Luminaria de superficie tubular de 40mm de diámetro y 47mm de altura, con una potencia conectada de 6,5w, un flujo luminoso de 655 lúmenes, un ángulo de apertura de 56 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 86%, estanqueidad IP20, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 55.000H								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							64,00	82,63	5.288,32
10.07.02	**LUMINARIA DOWNLIGHT ALU 150 14W 4000K IP44/IP20 WT**	**ud**							
	Luminaria de empotrar de 150mm de diámetro, con una potencia conectada de 14w, un flujo luminoso de 1.260 lúmenes, un ángulo de apertura de 100 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 90 lm/w, estanqueidad IP44, incluido driver on-off. Vida útil de la luminaria L70/b50 50,000h								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							14,00	37,43	524,02
10.07.03	**LUMINARIA SCOPE 35 SURFACE 7W DALI 4000K WW**	**ud**							
	Luminaria de superficie tubular de 80mm de diámetro y 350mm de altura, con una potencia conectada de 7w, un flujo luminoso de 960 lúmenes, un ángulo de apertura de 47 grados y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio en blanco texturizado, reflector de policarbonato. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 89%, estanqueidad IP20, un driver dali. Vida útil de la luminaria L90B10 55.000H								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							6,00	251,00	1.506,00
10.07.04	**LUMINARIA CLP130 SUSPENDIDA CON ÓPTICAS MINI NEGRA L1730**	**ud**							
	Luminaria suspendida lineal de 1730mm de longitud, con unas dimensiones de 25x28mm, con una potencia conectada de 38w, un flujo luminoso de 3700 lúmenes, un ángulo de apertura de 65 grados, ugr inferior a 16 y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio extrusionado de alta calidad en color negro lacado al horno. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 97,4lm/w, estanqueidad IP40, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 70.000H								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							14,00	305,80	4.281,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07.05	**LUMINARIA CLP130 SUPERFICIE CON ÓPTICAS MINI NEGRA L1730**	ud							
	Luminaria superficie lineal de 1730mm de longitud, con unas dimensiones de 25x28mm, con una potencia conectada de 38w, un flujo luminoso de 3700 lúmenes, un ángulo de apertura de 65 grados, ugr inferior a 16 y una temperatura de color de 4.000ºk. Material de la carcasa aluminio extrusionado de alta calidad en color negro lacado al horno. Reproducción cromática superior a 90, una eficiencia lumínica de 97,4lm/w, estanqueidad IP40, un driver dali colocado en remoto. Vida útil de la luminaria L90B10 70.000H								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							6,00	288,80	1.732,80
10.07.06	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1500 34S/840 ELB3**	ud							
	Luminaria superficie lineal de 1500mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 30w, un flujo luminoso de 3400 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 113lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H incorpora la función emergencia con una bateria de 3h, un flujo luminoso de 500 lúmenes.								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							3,00	314,90	944,70
10.07.07	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1200 27S/840 ELB3**	ud							
	Luminaria superficie lineal de 1200mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 26w, un flujo luminoso de 2.700 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 104lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H incorpora la función emergencia con una bateria de 3h, un flujo luminoso de 500 lúmenes.								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							2,00	281,90	563,80
10.07.08	**LUMINARIA WT120C G2 PSU L1200 27S/840**	ud							
	Luminaria superficie lineal de 1200mm de longitud, con unas dimensiones de 80x85mm, con una potencia conectada de 26w, un flujo luminoso de 2.700 lúmenes, un ángulo de apertura de 105 grados, ugr de 25 y una temperatura de color de 4.000ºk. Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 104lm/w, estanqueidad IP65 IK08, con conector push-in de 4 polos un driver on-off Vida útil de la luminaria L85B10 50.000H.								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							2,00	281,90	563,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07.09	**ml LUMINARIA LINEAR FLEX DIFFUSE 3000K 14,4W/M IP67**								
	Luminaria superficie lineal adaptada al hueco entre lamas de madera, compuesta por un cuerpo opal siliconado de reducidas dimensiones, 4mm de espesor, sin necesidad de incorporar perfil (pero si recomendable), alto confort visual , con una potencia conectada de 14,4w/m, un flujo luminoso de 1.150 lúmenes, un ángulo de apertura de 120 grados, una temperatura de color de 3.000ºk., con 280 leds por metro, Reproducción cromática superior a 80, una eficiencia lumínica de 79,86lm/w, estanqueidad IP67, unidad de corte 25mm, Vida útil de la luminaria L80B10 50.000H. Incluidos conectores rápidos y driver on-off.								
	32m lineales presupuestados. Colocación según planos.								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							32,00	44,42	1.421,44
10.07.10	**ud LUMINARIA ANDHO MINI DOWNLIGHT SUPERFICIE**								
	Luminaria de superficie tubular de 114m de diámetro y 147mm de altura, con una potencia conectada de 27w, un flujo luminoso de 3100 lúmenes, un ángulo de apertura de 40 grados y una temperatura de color de 3.000ºk. Material de la carcasa aluminio inyectado revestido al polvo, resistente a la corresión y al agua de mar en negro, reflector de MIRO-SILVER. una eficiencia lumínica de 115 LM/W, estanqueidad IP66, un driver dali. Vida útil de la luminaria L80B10 50.000H								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							7,00	329,00	2.303,00
10.07.11	**ud ACCESORIOS PARA SUSPENSIÓN DE LUMINARIAS**								
	Suspensión por cable para luminarias de la serie Tugra. Acabado de techo decorativo. Con brida de metal para suspensión triangular. Para alturas de suspensión de hasta 2000 mm.								
	Características según documentación de iluminación								
	Totalmente instalada, cableada, conectada y en funcionamiento								
	Material auxiliar incluido cableado, elementos auxiliares, piezas de remate y elementos de montaje incluidos.								
							14,00	34,00	476,00
	TOTAL CAPÍTULO 10.07 ILUMINACIÓN								**19.605,08**
	TOTAL								**63.932,65**

3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CENTRO DE DÍA DE AYEGUI R00

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	URBANIZACIÓN		1.361,40	2,13
-01.01	-ACOMETIDAS	1.361,40		
2	INSTALACION DE BAJA TENSION		33.296,09	52,08
-02.01	-TIERRAS	625,67		
-02.03	-INSTALACIÓN DE ENLACE	2.313,76		
-02.04	-CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN	8.586,71		
-02.05	-CANALIZACIONES Y REGISTROS	4.581,30		
-02.06	-MECANISMOS Y PUNTOS DE CONEXIÓN	9.240,46		
-02.07	-LÍNEAS GENERALES	3.077,35		
-02.08	-ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	1.628,87		
-02.09	-SISTEMA LLAMADA	806,97		
-02.10	-TRAMITACIÓN OCA	1.650,00		
-02.11	-VIDEOPORTERO	785,00		
3	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES		4.495,08	7,03
4	SISTEMA DE CONTROL		5.175,00	8,09
-04.01	-DISPOSITIVOS	2.595,00		
-04.02	-COMPUERTAS CONTROL AC	730,00		
-04.03	-PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	1.850,00		
5	ILUMINACIÓN		19.605,08	30,67
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**63.932,65**	
	13,00 % Gastos generales	8.311,24		
	6,00 % Beneficio industrial	3.835,96		
		SUMA DE G.G. y B.I.	12.147,20	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**76.079,85**	
		TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**76.079,85**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a .

El promotor **La dirección facultativa**

ANEXO I. CÁLCULOS INSTALACIÓN GENERAL

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^*/\boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos\Phi = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}$.
$tg\Phi = Q/P$.
$Qc = Px(tg\Phi 1-tg\Phi 2)$.
$C = Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
$C = Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
$\omega = 2xPixf$; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

<u>Cálculo electrodinámico</u>

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm^3)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm^2)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm^2), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm^2, 0.9 S=120mm^2, 0.85 S=150mm^2, 0.8 S=185mm^2, 0.75 S>=240mm^2.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

C1 Sala A/02 B/01	2500 W
C2 Sala C/01	2500 W
C3 Sala C/02 B/02	1000 W
C4 Sala C/03 C/04	1000 W
C5 Sala D/01	1000 W
C6 Humedos E/02-08	2500 W
C7 Fancoils	1500 W
C8 Fuerza Sala Téc	2500 W
C9 Motores persiana	1500 W
E/01 Office-cocina	11650 W
A1 Alumbrado	100 W
E1 Emergencia	20 W
A2 Alumbrado	100 W
A3 Alumbrado	100 W
A4 Alumbrado	200 W
E2 Emergencia	20 W
A5 Alumbrado	100 W
A6 Alumbrado	100 W
A7 Alumbrado	100 W
E3 Emergencia	20 W
A8 Alumbrado	100 W
A9 Alumbrado	100 W
A10 Alumbrado	300 W
E4 Emergencia	50 W
A11 Alumbrado	200 W
E5 Emergencia	50 W
A12 Alumbrado	200 W
E6 Emergencia	20 W
A13 Alumbrado	200 W
E7 Emergencia	20 W
A14 Alumbrado	500 W
E8 Emergencia	40 W
A15 Alumb.Exterior	500 W
C10 Climatizador	19800 W
C11 Ventilación	2000 W
C12 ICT	1500 W
C13 AUTOMATIZACIÓN	1500 W
C14 RESERVA	2500 W
TOTAL....	58090 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3340
- Potencia Instalada Fuerza (W): 54750
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.82: 54529.55
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 66510.75

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 13000
- Potencia Fase S (W): 11640
- Potencia Fase T (W): 11650

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 44265 Q(var): 32337.95
- Intensidades fasores: IR = 65.02-48.77i; IS = -77.29-36.16i; IT = 8.38+70.29i; IN = -3.89-14.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 81.28; IS = 85.33; IT = 70.79; IN = 15.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 85.33
Se eligen conductores Unipolares 3x35/16mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 98 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 90 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 69.71; S = 74.28; T = 58.92; N = 28.88
e(parcial):
Simple: RN = 1.22 V, 0.53%; SN = 1.98 V, 0.86%; TN = 0.72 V, 0.31%;
Compuesta: RS = 2.42 V, 0.61%; ST = 2.16 V, 0.54%; TR = 2.2 V, 0.55%;
e(total):
Simple: RN = 1.22 V, 0.53%; **SN = 1.98 V, 0.86% ADMIS (2% MAX.)**; TN = 0.72 V, 0.31%;
Compuesta: RS = 2.42 V, 0.61%; ST = 2.16 V, 0.54%; TR = 2.2 V, 0.55%;

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 44265 Q(var): 32337.95
- Intensidades fasores: IR = 65.02-48.77i; IS = -77.29-36.16i; IT = 8.38+70.29i; IN = -3.89-14.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 81.28; IS = 85.33; IT = 70.79; IN = 15.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 85.33
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 69.4; S = 72.4; T = 62.3; N = 41.02
e(parcial):
Simple: RN = 0.83 V, 0.36%; SN = 1.09 V, 0.47%; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.55 V, 0.39%; ST = 1.4 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;
e(total):
Simple: RN = 0.83 V, 0.36%; **SN = 1.09 V, 0.47%**; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.55 V, 0.39%; ST = 1.4 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 96 A.

Cálculo de la Línea: Tomas de Corriente

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 5250 Q(var): 3937.5
- Intensidades fasores: IR = 22.73-17.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 22.73-17.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.42; IS = 0; IT = 0; IN = 28.42

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 28.42
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.14; S = 40; T = 40; N = 55.14
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 0.88 V, 0.38%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C1 Sala A/02 B/01

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.46; S = 40; T = 40; N = 52.46
e(parcial): RN = 3.37 V, 1.46%;
e(total): **RN = 4.25 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C2 Sala C/01

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.46; S = 40; T = 40; N = 52.46
e(parcial): RN = 3.37 V, 1.46%;
e(total): **RN = 4.25 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C3 Sala C/02 B/02

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 2.18 V, 0.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C4 Sala C/03 C/04

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 1.95 V, 0.85%;
e(total): **RN = 2.83 V, 1.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C5 Sala D/01

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 1.95 V, 0.85%;
e(total): **RN = 2.83 V, 1.23% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C6 Humedos E/02-08

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 52.46; S = 40; T = 40; N = 52.46
e(parcial): RN = 5.05 V, 2.19%;
e(total): **RN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: T.C. SERVICIOS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2750 Q(var): 2062.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.69-5.85i; IT = 0; IN = -13.69-5.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.88; IT = 0; IN = 14.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 14.88
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 63; T = 40; N = 63
e(parcial): SN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **SN = 1.19 V, 0.51%**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C7 Fancoils

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.48; T = 40; N = 44.48
e(parcial): SN = 3.93 V, 1.7%;
e(total): **SN = 5.12 V, 2.22% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C8 Fuerza Sala Téc

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.46; T = 40; N = 52.46
e(parcial): SN = 6.72 V, 2.91%;
e(total): **SN = 7.9 V, 3.42% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C9 Motores persiana

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.48; T = 40; N = 44.48
e(parcial): SN = 4.91 V, 2.13%;
e(total): **SN = 6.1 V, 2.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: E/01 Office-cocina

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 5825 Q(var): 4342.18
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 3.67+31.24i; IN = 3.67+31.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 31.46; IN = 31.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.46
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 62.91; N = 62.91
e(parcial): TN = 3.43 V, 1.49%;
e(total): **TN = 4.03 V, 1.75%**;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Bipolar Int. 32 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
E/01 Office-cocina

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

A16 Alumbrado	200 W
C15 T.C. encimera	2000 W
C16 Frigo	500 W
C17 Extractor	500 W
C18 Horno+Cocina	3450 W
C19 Lavavajillas	2500 W
C20 Reserva	2500 W
TOTAL....	11650 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 200
- Potencia Instalada Fuerza (W): 11450

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 11650

Cálculo de la Línea: A16 Alumbrado

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.07+0.96i; IN = -0.07+0.96i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.96; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12
e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **TN = 4.14 V, 1.79% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C15 T.C. encimera

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97
e(parcial): TN = 1.32 V, 0.57%;
e(total): **TN = 5.35 V, 2.32% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C16 Frigo

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.5; N = 40.5
e(parcial): TN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **TN = 4.36 V, 1.89% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C17 Extractor

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.5; N = 40.5
e(parcial): TN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **TN = 4.36 V, 1.89% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C18 Horno+Cocina

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 2587.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.23+18.54i; IN = 2.23+18.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.67; IN = 18.67

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 18.67
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 63.72; N = 63.72
e(parcial): TN = 3.6 V, 1.56%;
e(total): **TN = 7.63 V, 3.3% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: C19 Lavavajillas

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62+13.43i; IN = 1.62+13.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.53; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.46; N = 52.46
e(parcial): TN = 2.51 V, 1.09%;
e(total): **TN = 6.55 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C20 Reserva

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62+13.43i; IN = 1.62+13.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.53; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.46; N = 52.46
e(parcial): TN = 3.35 V, 1.45%;
e(total): **TN = 7.38 V, 3.2% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO E/01 Office-cocina

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.27^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 35.25 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 31.46 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.27 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: ILUM. SALA C/01

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 320 Q(var): 154.98
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.27-0.86i; IT = 0; IN = -1.27-0.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.54; IT = 0; IN = 1.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.54
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.32; T = 40; N = 40.32
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.83 V, 0.36%; **SN = 1.1 V, 0.48%**; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.56 V, 0.39%; ST = 1.4 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C/01 A

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 120 Q(var): 58.12
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.48-0.32i; IT = 0; IN = -0.48-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.58; IT = 0; IN = 0.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A1 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 1.27 V, 0.55% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E1 Emergencia

- Potencia nominal: 20 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.05i; IT = 0; IN = -0.08-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.14 V, 0.49% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/01 B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A2 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/01 C

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A3 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ILUM. SALA C/03

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 420 Q(var): 203.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.67-1.13i; IT = 0; IN = -1.67-1.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.02; IT = 0; IN = 2.02

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.02
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.54; T = 40; N = 40.54
e(parcial):
Simple: RN = -0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.83 V, 0.36%; **SN = 1.1 V, 0.48%**; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.56 V, 0.39%; ST = 1.41 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C/03 A

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 220 Q(var): 106.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.88-0.59i; IT = 0; IN = -0.88-0.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.06; IT = 0; IN = 1.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.11 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A4 Alumbrado

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **SN = 1.65 V, 0.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E2 Emergencia

- Potencia nominal: 20 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.05i; IT = 0; IN = -0.08-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.16 V, 0.5% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/03 B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.11 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A5 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/03 C

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.11 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A6 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **SN = 1.43 V, 0.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ILUM. SALA D/01

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 320 Q(var): 154.98
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.27-0.86i; IT = 0; IN = -1.27-0.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.54; IT = 0; IN = 1.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.54
Se eligen conductores Unipolares 4x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.32; T = 40; N = 40.32

e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.83 V, 0.36%; **SN = 1.1 V, 0.48%**; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.56 V, 0.39%; ST = 1.4 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: D/01 A

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 120 Q(var): 58.12
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.48-0.32i; IT = 0; IN = -0.48-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.58; IT = 0; IN = 0.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A7 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **SN = 1.43 V, 0.62% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E3 Emergencia

- Potencia nominal: 20 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.05i; IT = 0; IN = -0.08-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 1.17 V, 0.51% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: D/01 B

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A8 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.38 V, 0.16%;
e(total): **SN = 1.48 V, 0.64% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: D/01 C

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 1.1 V, 0.48%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A9 Alumbrado

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.43 V, 0.19%;
e(total): **SN = 1.53 V, 0.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ILUM. RESTO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.9; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2080 Q(var): 1007.39
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -8.28-5.62i; IT = 0; IN = -8.28-5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.01; IT = 0; IN = 10.01

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.01
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.81; T = 40; N = 46.81
e(parcial):
Simple: RN = -0.02 V, -0.01%; SN = 0.04 V, 0.02%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.82 V, 0.35%; **SN = 1.13 V, 0.49%**; TN = 0.6 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.58 V, 0.39%; ST = 1.41 V, 0.35%; TR = 1.42 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A/02 B/01

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 350 Q(var): 169.51
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.39-0.95i; IT = 0; IN = -1.39-0.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.68; IT = 0; IN = 1.68

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.68
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.29; T = 40; N = 40.29
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A10 Alumbrado

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.44
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.28; T = 40; N = 40.28
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 1.79 V, 0.77% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E4 Emergencia

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.24
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **SN = 1.25 V, 0.54% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E/02-8 SERVICIOS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.2; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.15; T = 40; N = 40.15
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A11 Alumbrado

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **SN = 1.35 V, 0.59% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E5 Emergencia

- Potencia nominal: 50 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.24
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.19 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/02

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 220 Q(var): 106.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.88-0.59i; IT = 0; IN = -0.88-0.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.06; IT = 0; IN = 1.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A12 Alumbrado

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.43 V, 0.19%;
e(total): **SN = 1.57 V, 0.68% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E6 Emergencia

- Potencia nominal: 20 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.05i; IT = 0; IN = -0.08-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.18 V, 0.51% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: B/02

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 220 Q(var): 106.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.88-0.59i; IT = 0; IN = -0.88-0.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.06; IT = 0; IN = 1.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.06
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.14 V, 0.49%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A13 Alumbrado

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **SN = 1.68 V, 0.73% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E7 Emergencia

- Potencia nominal: 20 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.08-0.05i; IT = 0; IN = -0.08-0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.19 V, 0.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: C/04 F/02

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 540 Q(var): 261.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.15-1.46i; IT = 0; IN = -2.15-1.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.6; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.6
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.7; T = 40; N = 40.7
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.15 V, 0.5%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A14 Alumbrado

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.77; T = 40; N = 40.77
e(parcial): SN = 2.16 V, 0.93%;
e(total): **SN = 3.3 V, 1.43% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: E8 Emergencia

- Potencia nominal: 40 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 40 Q(var): 19.37
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.16-0.11i; IT = 0; IN = -0.16-0.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.19; IT = 0; IN = 0.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.19
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **SN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: A15 Alumb.Exterior

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.77; T = 40; N = 40.77
e(parcial): SN = 2.69 V, 1.17%;
e(total): **SN = 3.82 V, 1.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CLIMA+VENT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 21800 Q(var): 16350
- Intensidades fasores: IR = 31.47-23.6i; IS = -36.17-15.45i; IT = 4.7+39.05i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 39.33; IS = 39.33; IT = 39.33; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 39.33
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.56; S = 58.56; T = 58.56; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 0.85 V, 0.37%; **SN = 1.11 V, 0.48%**; TN = 0.62 V, 0.27%;
Compuesta: RS = 1.59 V, 0.4%; ST = 1.43 V, 0.36%; TR = 1.46 V, 0.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase F.

Cálculo de la Línea: C10 Climatizador

- Potencia nominal: 19800 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 19800 Q(var): 14850
- Intensidades fasores: IR = 28.58-21.43i; IS = -32.85-14.03i; IT = 4.27+35.47i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 35.72; IS = 35.72; IT = 35.72; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 35.72
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 59.78; S = 59.78; T = 59.78; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.75 V, 0.76%; SN = 1.75 V, 0.76%; TN = 1.76 V, 0.76%;
Compuesta: RS = 3.04 V, 0.76%; ST = 3.04 V, 0.76%; TR = 3.04 V, 0.76%;
e(total):
Simple: RN = 2.61 V, 1.13%; **SN = 2.86 V, 1.24% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 2.38 V, 1.03%;
Compuesta: RS = 4.62 V, 1.16%; ST = 4.47 V, 1.12%; TR = 4.5 V, 1.12%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: C11 Ventilación

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.43 V, 0.19%; SN = 0.43 V, 0.19%; TN = 0.43 V, 0.19%;
Compuesta: RS = 0.75 V, 0.19%; ST = 0.75 V, 0.19%; TR = 0.75 V, 0.19%;
e(total):
Simple: RN = 1.29 V, 0.56%; **SN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.05 V, 0.46%;
Compuesta: RS = 2.34 V, 0.58%; ST = 2.19 V, 0.55%; TR = 2.21 V, 0.55%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: C12 ICT

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.48; T = 40; N = 44.48
e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **SN = 3.06 V, 1.33% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C13 AUTOMATIZACIÓN

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.48; T = 40; N = 44.48
e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **SN = 3.06 V, 1.33% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: C14 RESERVA

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.46; S = 40; T = 40; N = 52.46
e(parcial): RN = 3.37 V, 1.46%;
e(total): **RN = 4.21 V, 1.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15

- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 7.69^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.112 \cdot 1) = 549.688 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 85.33 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 7.69 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

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.
ACOMETIDA	44265	20	3x35/16Al	85.33	98	0.86	0.86	90
DERIVACION IND.	44265	15	4x25+TTx16Cu	85.33	106	0.47	0.47	63
Tomas de Corriente	5250	0.3	2x6Cu	28.42	40	0.02	0.38	
C1 Sala A/02 B/01	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	1.46	1.84	20
C2 Sala C/01	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	1.46	1.84	20
C3 Sala C/02 B/02	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.56	0.95	20
C4 Sala C/03 C/04	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	1.23	20
C5 Sala D/01	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.85	1.23	20
C6 Humedos E/02-08	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	2.19	2.57	20
T.C. SERVICIOS	2750	0.3	2x1.5Cu	14.88	17	0.04	0.51	
C7 Fancoils	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	1.7	2.22	20
C8 Fuerza Sala Téc	2500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	2.91	3.42	20
C9 Motores persiana	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	2.13	2.64	20
E/01 Office-cocina	5825	20	2x6+TTx6Cu	31.46	36	1.49	1.75	25
ILUM. SALA C/01	320	0.3	4x1.5Cu	1.54	15	0	0.48	
C/01 A	120	0.3	2x1.5Cu	0.58	17	0	0.48	
A1 Alumbrado	100	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.07	0.55	16
E1 Emergencia	20	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	15	0.01	0.49	16
C/01 B	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A2 Alumbrado	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.09	0.57	16
C/01 C	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A3 Alumbrado	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.09	0.57	16
ILUM. SALA C/03	420	0.3	4x1.5Cu	2.02	15	0.01	0.48	
C/03 A	220	0.3	2x1.5Cu	1.06	17	0	0.48	
A4 Alumbrado	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	15	0.23	0.71	16
E2 Emergencia	20	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	15	0.02	0.5	16
C/03 B	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A5 Alumbrado	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.09	0.57	16
C/03 C	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A6 Alumbrado	100	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.14	0.62	16
ILUM. SALA D/01	320	0.3	4x1.5Cu	1.54	15	0	0.48	
D/01 A	120	0.3	2x1.5Cu	0.58	17	0	0.48	
A7 Alumbrado	100	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.14	0.62	16
E3 Emergencia	20	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	15	0.03	0.51	16
D/01 B	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A8 Alumbrado	100	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.16	0.64	16
D/01 C	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	17	0	0.48	
A9 Alumbrado	100	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.19	0.66	16

ILUM. RESTO	2080	0.3	4x2.5Cu	10.01	21	0.02	0.49	
A/02 B/01	350	0.3	2x1.5Cu	1.68	17	0	0.49	
A10 Alumbrado	300	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	15	0.28	0.77	16
E4 Emergencia	50	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.24	15	0.05	0.54	16
E/02-8 SERVICIOS	250	0.3	2x1.5Cu	1.2	17	0	0.49	
A11 Alumbrado	200	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	15	0.09	0.59	16
E5 Emergencia	50	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.24	15	0.02	0.52	16
C/02	220	0.3	2x1.5Cu	1.06	17	0	0.49	
A12 Alumbrado	200	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	15	0.19	0.68	16
E6 Emergencia	20	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	15	0.02	0.51	16
B/02	220	0.3	2x1.5Cu	1.06	17	0	0.49	
A13 Alumbrado	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	15	0.23	0.73	16
E7 Emergencia	20	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	15	0.02	0.52	16
C/04 F/02	540	0.3	2x1.5Cu	2.6	17	0.01	0.5	
A14 Alumbrado	500	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	15	0.93	1.43	16
E8 Emergencia	40	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	15	0.07	0.57	16
A15 Alumb.Exterior	500	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	15	1.17	1.66	16
CLIMA+VENT	21800	0.3	4x10Cu	39.33	50	0.01	0.48	
C10 Climatizador	19800	30	4x10+TTx10Cu	35.72	44	0.76	1.24	32
C11 Ventilación	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.19	0.67	20
C12 ICT	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	0.85	1.33	20
C13 AUTOMATIZACIÓN	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	0.85	1.33	20
C14 RESERVA	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	1.46	1.82	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ACOMETIDA	20	3x35/16Al	23.358		11.092	2144.65			
DERIVACIÓN IND.	15	4x25+TTx16Cu	11.092	15	7.688	1548.44	100;10 In		
Tomas de Corriente	0.3	2x6Cu	3.19	4.5	3.12	1519.89	32;C		R
C1 Sala A/02 B/01	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.688	383.96	16;C		R
C2 Sala C/01	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.688	383.96	16;C		R
C3 Sala C/02 B/02	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.688	383.96	16;C		R
C4 Sala C/03 C/04	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.495	279.43	16;C		R
C5 Sala D/01	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.495	279.43	16;C		R
C6 Humedos E/02-08	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.12	4.5	0.495	279.43	16;C		R
T.C. SERVICIOS	0.3	2x1.5Cu	3.19	4.5	2.929	1440.34	16;C		S
C7 Fancoils	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.929	4.5	0.383	217.88	16;C		S
C8 Fuerza Sala Téc	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.929	4.5	0.383	217.88	16;C		S
C9 Motores persiana	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.929	4.5	0.314	179.72	16;C		S
E/01 Office-cocina	20	2x6+TTx6Cu	3.19	4.5|4.5	1.274	686.6	32;C|32;C		T
ILUM. SALA C/01	0.3	4x1.5Cu	7.688	10	6.984	1440.34	10;C		
C/01 A	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A1 Alumbrado	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.56	314.8	10;C		S
E1 Emergencia	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.56	314.8	10;C		S
C/01 B	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A2 Alumbrado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.442	250.72	10;C		S
C/01 C	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A3 Alumbrado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.442	250.72	10;C		S
ILUM. SALA C/03	0.3	4x1.5Cu	7.688	10	6.984	1440.34	10;C		
C/03 A	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A4 Alumbrado	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.366	208.31	10;C		S
E2 Emergencia	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.366	208.31	10;C		S
C/03 B	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A5 Alumbrado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.442	250.72	10;C		S
C/03 C	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A6 Alumbrado	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.312	178.17	10;C		S
ILUM. SALA D/01	0.3	4x1.5Cu	7.688	10	6.984	1440.34	10;C		
D/01 A	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A7 Alumbrado	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.312	178.17	10;C		S
E3 Emergencia	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.312	178.17	10;C		S
D/01 B	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A8 Alumbrado	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.272	155.65	10;C		S
D/01 C	0.3	2x1.5Cu	2.929		2.707	1346.29			S
A9 Alumbrado	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.707	4.5	0.241	138.19	10;C		S
ILUM. RESTO	0.3	4x2.5Cu	7.688	10	7.25	1481.7	16;C		

A/02 B/01	0.3	2x1.5Cu	3.028		2.791	1382.39			S
A10 Alumbrado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.445	251.95	10;C		S
E4 Emergencia	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.445	251.95	10;C		S
E/02-8 SERVICIOS	0.3	2x1.5Cu	3.028		2.791	1382.39			S
A11 Alumbrado	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.768	426.39	10;C		S
E5 Emergencia	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.768	426.39	10;C		S
C/02	0.3	2x1.5Cu	3.028		2.791	1382.39			S
A12 Alumbrado	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.445	251.95	10;C		S
E6 Emergencia	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.445	251.95	10;C		S
B/02	0.3	2x1.5Cu	3.028		2.791	1382.39			S
A13 Alumbrado	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.367	209.16	10;C		S
E7 Emergencia	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.367	209.16	10;C		S
C/04 F/02	0.3	2x1.5Cu	3.028		2.791	1382.39			S
A14 Alumbrado	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.241	138.56	10;C		S
E8 Emergencia	40	2x1.5+TTx1.5Cu	2.791	4.5	0.241	138.56	10;C		S
A15 Alumb.Exterior	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.028	4.5	0.197	113.73	10;C		S
CLIMA+VENT	0.3	4x10Cu	7.688	10	7.572	1531.16	40;C		
C10 Climatizador	30	4x10+TTx10Cu	7.572	10	2.942	722.97	40;C		
C11 Ventilación	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.572	10	1.445	384.68	16;C		
C12 ICT	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.19	4.5	0.691	385.77	16;C		S
C13 AUTOMATIZACIÓN	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.19	4.5	0.691	385.77	16;C		S
C14 RESERVA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.19	4.5	0.691	385.77	16;C		R

Subcuadro E/01 Office-cocina

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.
A16 Alumbrado	200	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	15	0.05	1.79	16
C15 T.C. encimera	2000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	0.57	2.32	20
C16 Frigo	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	21	0.14	1.89	20
C17 Extractor	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	21	0.14	1.89	20
C18 Horno+Cocina	3450	15	2x2.5+TTx2.5Cu	18.67	21	1.56	3.3	20
C19 Lavavajillas	2500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	1.09	2.83	20
C20 Reserva	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	21	1.45	3.2	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
A16 Alumbrado	5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.274	4.5	0.795	440.96	10;C		T
C15 T.C. encimera	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.74	411.49	16;C		T
C16 Frigo	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.74	411.49	16;C		T
C17 Extractor	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.74	411.49	16;C		T
C18 Horno+Cocina	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.611	342.79	20;C		T
C19 Lavavajillas	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.611	342.79	16;C		T
C20 Reserva	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.274	4.5	0.521	293.74	16;C		T

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 45 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 2 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 11.32 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

ANEXO II. ESTUDIO DE ILUMINACIÓN

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es



CENTRO DE DIA AYEGUI

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 5
Imágenes 6

Terreno 1

PORCHE / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12
SUELO ENTRADA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13

Terreno 1 - Edificación 1
SOTANO

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 14

Terreno 1 - Edificación 1 - SOTANO
INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1 16

Terreno 1 - Edificación 1 - SOTANO
INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1 18

Terreno 1 - Edificación 1 - SOTANO
PASILLO INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1 20

Terreno 1 - Edificación 1
CENTRO DE DIA

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 22

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
A/02 VESTIBULO ACCESO

Resumen / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN

Resumen / Escena de luz 1 27
Área de la tarea visual 4 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 30

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
B/02 DESPACHO/ENFERMERIA/BOTIQUIN

Resumen / Escena de luz 1 32

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
C/ ESPACIOS POLIVALENTES

Resumen / Escena de luz 1 34

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
C/02 SALA MULTIUSOS 1 / ACTIV./ TERAPIA

Resumen / Escena de luz 1 36

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
C/04

Resumen / Escena de luz 1 38

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
D/01 COMEDOR E/01 OFFICE SON ISLA ABIERTO

Resumen / Escena de luz 1 40

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
E/02 ANTEASEO 2
Resumen / Escena de luz 1 42

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
E/04 ASEO MINUSV. 2
Resumen / Escena de luz 1 44

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
E/05
Resumen / Escena de luz 1 46

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
E/06
Resumen / Escena de luz 1 48

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
E/07
Resumen / Escena de luz 1 50

Terreno 1 - Edificación 1 - CENTRO DE DIA
Local 70
Resumen / Escena de luz 1 52

Contactos

TECNICO ILUMINACION
OSKIA ALTUNA

ELEKTRA-SA PAMPLONA
POL. IND. LANDABEN C/K
31012 pAMPLONA

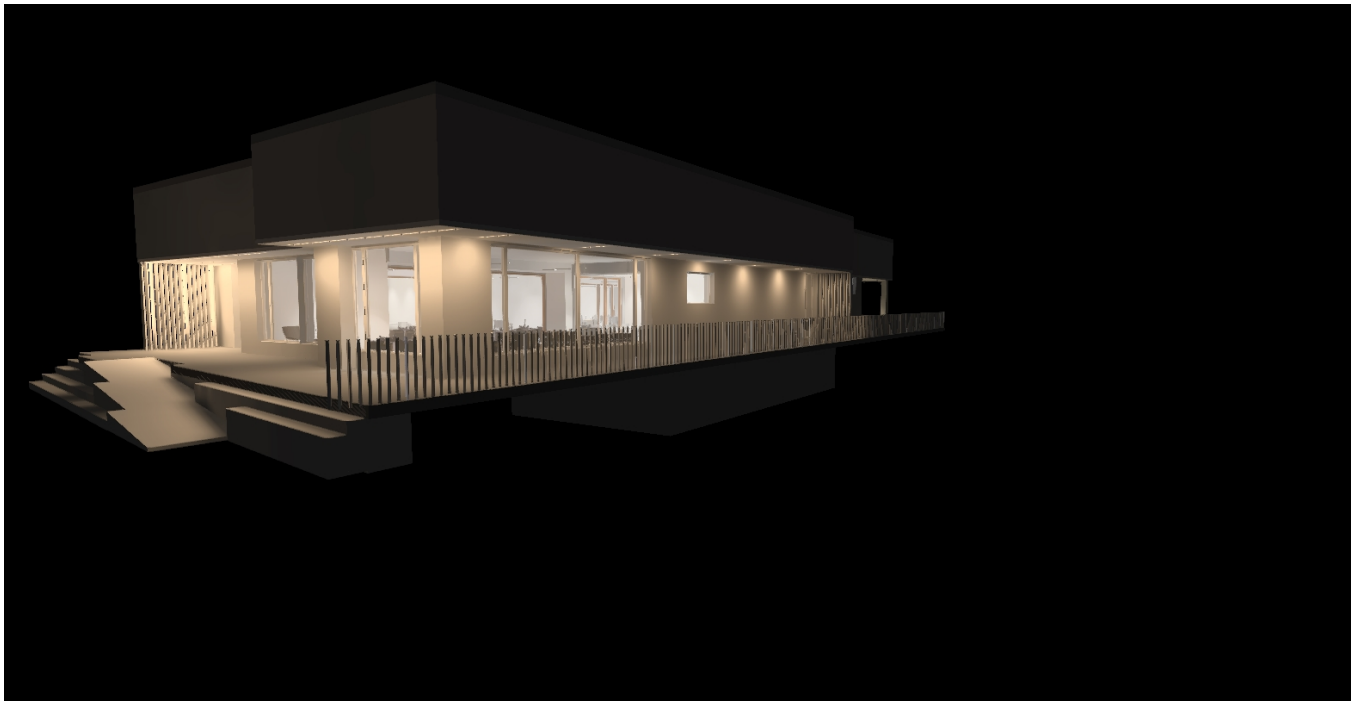
T 663740500
oskia.altuna@elektra-sa.es

ARQUITECTO
DANIEL AZPILICUETA

AZP-ARQUITECTURA
LUIS MORONDO 8

T 657649538
daniel.azpilicueta@gmail.com

Imágenes





Imágenes





Imágenes





Imágenes



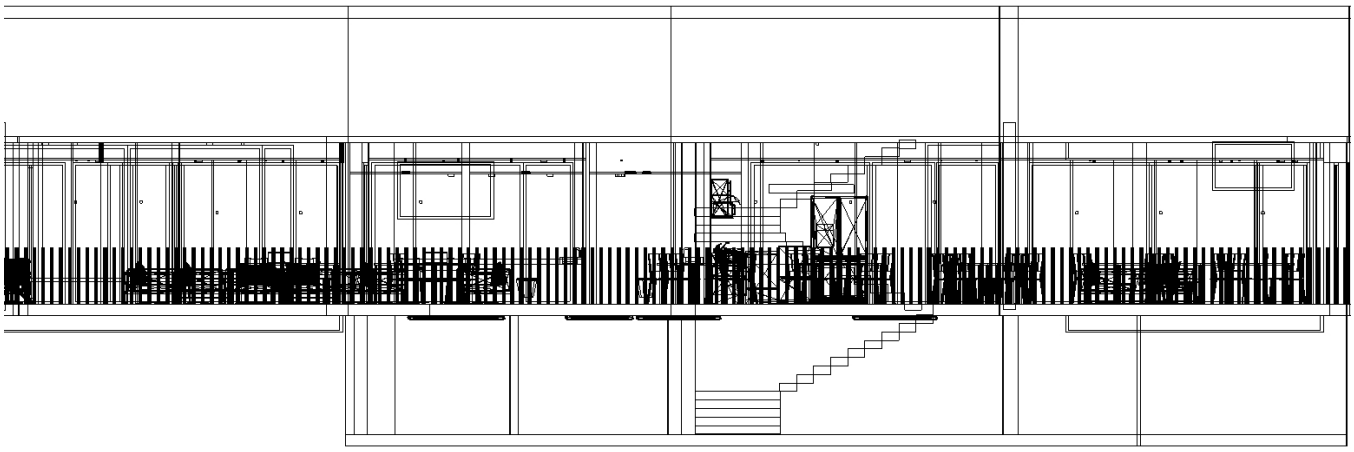


Imágenes



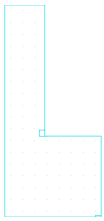


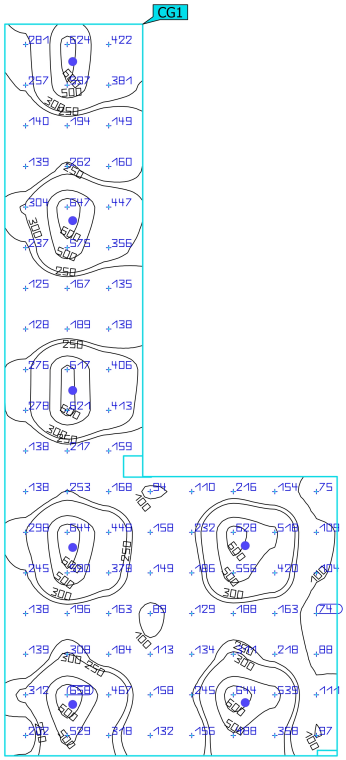
Imágenes



Terreno 1 (Escena de luz 1)

PORCHE



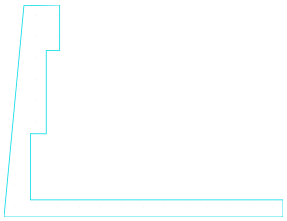


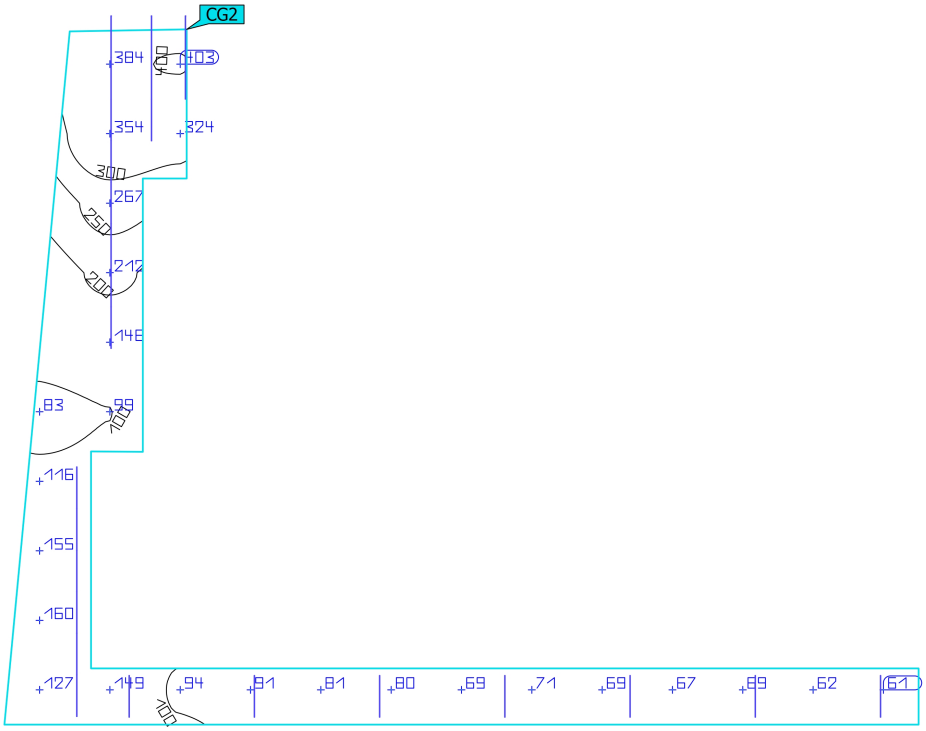
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PORCHE Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	282 lx	73.8 lx	658 lx	0.26	0.11	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

SUELO ENTRADA



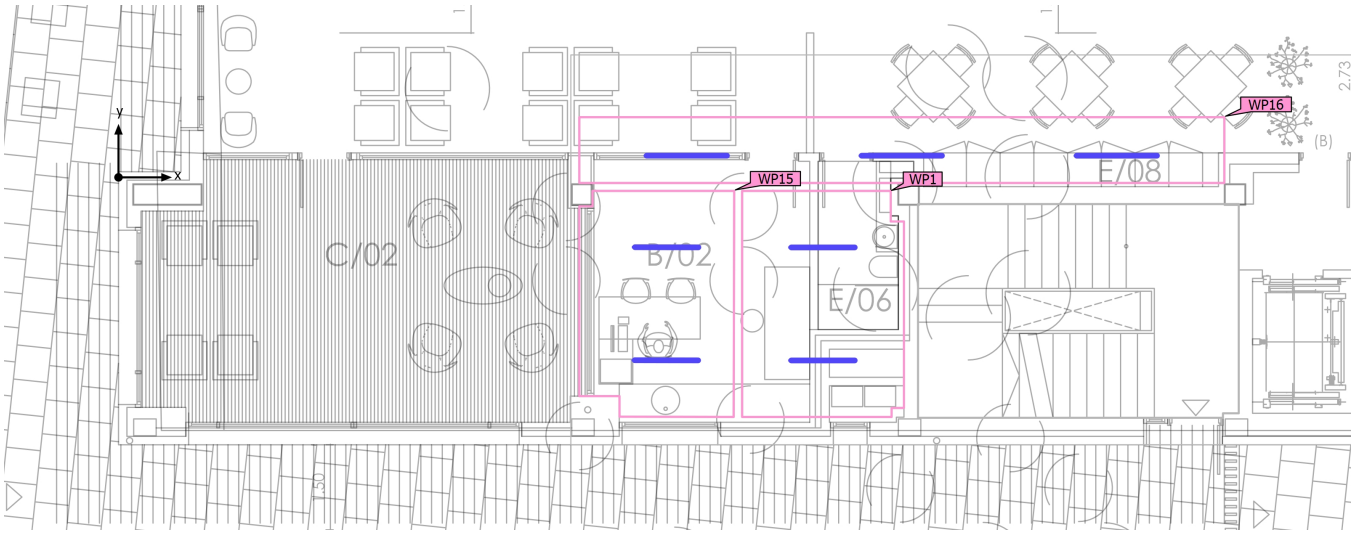


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
SUELO ENTRADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	152 lx	60.8 lx	403 lx	0.40	0.15	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Edificación 1 · SOTANO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · SOTANO (Escena de luz 1)

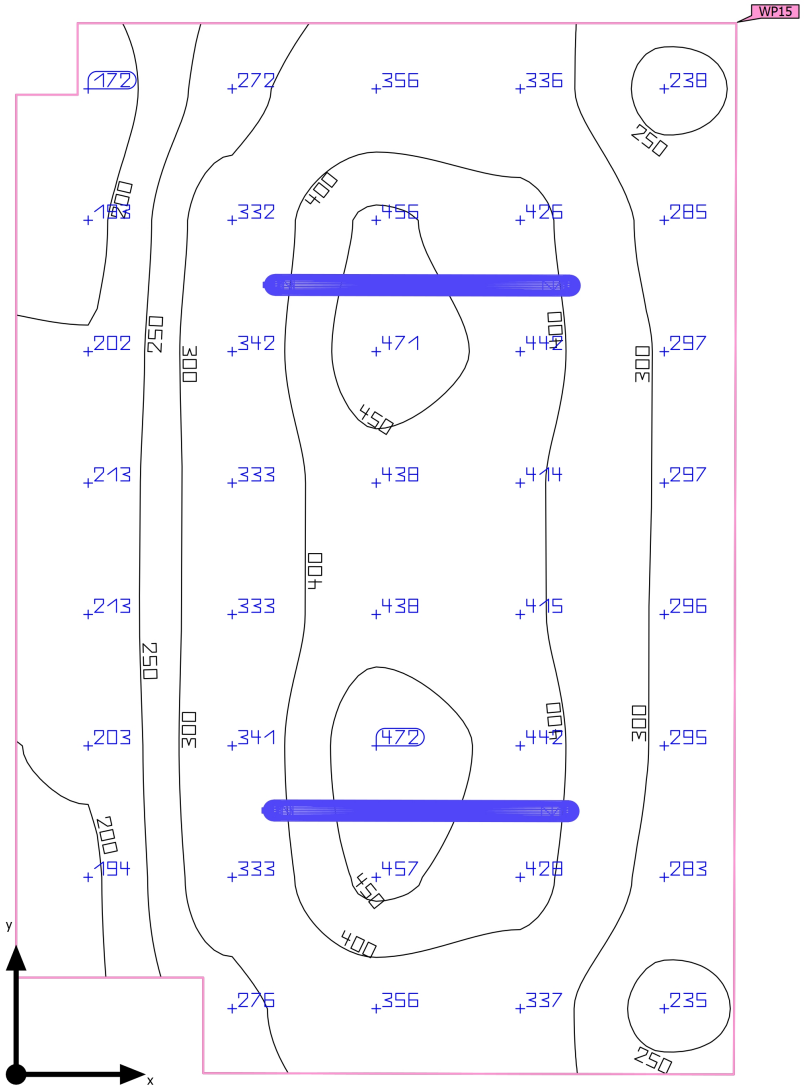
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	317 lx	180 lx	459 lx	0.57	0.39	WP1
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	330 lx	172 lx	472 lx	0.52	0.36	WP15
Plano útil (PASILLO INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	241 lx	131 lx	315 lx	0.54	0.42	WP16

Edificación 1 · SOTANO · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.72 m²	Altura interior del local	2.100 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.100 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · SOTANO · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	330 lx	≥ 200 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.52	≥ 0.40	✓	WP15
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	7.26 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.10 W/m²	–		
		1.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.021 m x 2.754 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

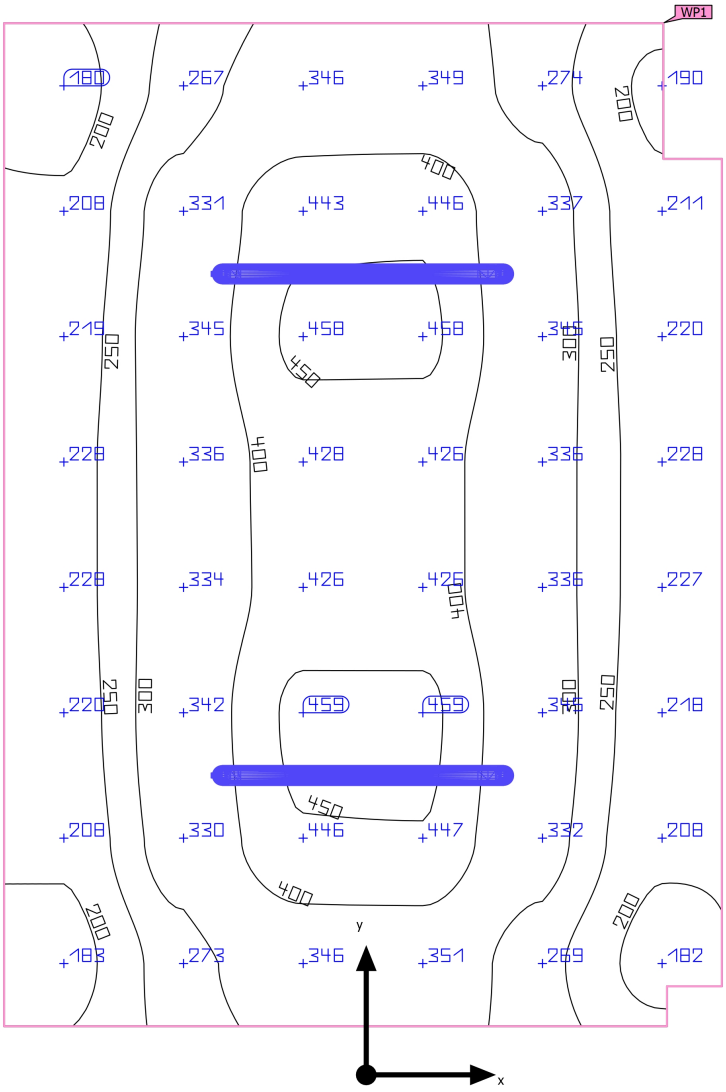
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips		WT120C G2 PSU L1200 1 xLED27S/840	21	22.0 W	2700 lm	122.7 lm/W

Edificación 1 · SOTANO · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.41 m²	Altura interior del local	2.100 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.100 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · SOTANO · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	317 lx	≥ 200 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.57	≥ 0.40	WP1
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21		
Valores de consumo(2)	Consumo	7.26 kWh/a	máx. 450 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	3.86 W/m²	–	
		1.22 W/m²/100 lx	–	

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.021 m x 2.878 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

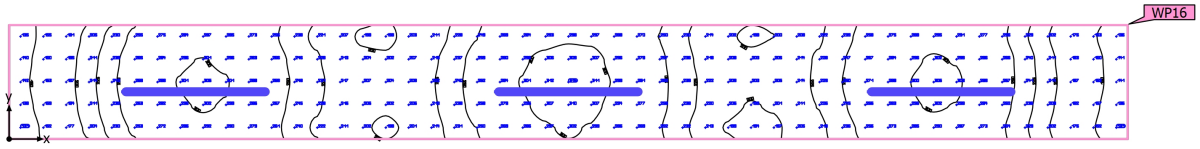
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips		WT120C G2 PSU L1200 1 xLED27S/840	21	22.0 W	2700 lm	122.7 lm/W

Edificación 1 · SOTANO · PASILLO INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.42 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.100 m
Altura de montaje	2.100 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · SOTANO · PASILLO INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	241 lx	≥ 100 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.54	≥ 0.40	✓	WP16
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	87.4 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.92 W/m²	–		
		2.45 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.470 m x 1.170 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo		R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L1500 1 xLED34S/840		22	26.5 W	3400 lm	128.3 lm/W
					–	3.9 W	500 lm (15 %)	–

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (A/02 VESTIBULO ACCESO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	282 lx (≥ 100 lx) ✓	120 lx	494 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP2
Plano útil (B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	667 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP3
Plano útil (E/05) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	322 lx (≥ 200 lx) ✓	248 lx	378 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP4
Plano útil (E/04 ASEO MINUSV. 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	240 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	316 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP5
Plano útil (E/02 ANTEASEO 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	161 lx (≥ 100 lx) ✓	120 lx	191 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.63	WP6
Plano útil (D/01 COMEDOR E/01 OFFICE SON ISLA ABIERTO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	552 lx	187 lx	965 lx	0.34	0.19	WP7
Plano útil (C/04) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	403 lx (≥ 300 lx) ✓	307 lx	479 lx	0.76 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP8
Plano útil (E/06) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	430 lx (≥ 200 lx) ✓	327 lx	495 lx	0.76 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP9
Plano útil (B/02 DESPACHO/ENFERMERIA/BOTIQUIN) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	523 lx (≥ 500 lx) ✓	331 lx	641 lx	0.63 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP10
Plano útil (C/02 SALA MULTIUSOS 1 / ACTIV./ TERAPIA) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	288 lx (≥ 200 lx) ✓	94.0 lx	617 lx	0.33 (≥ 0.40) ✗	0.15	WP11

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

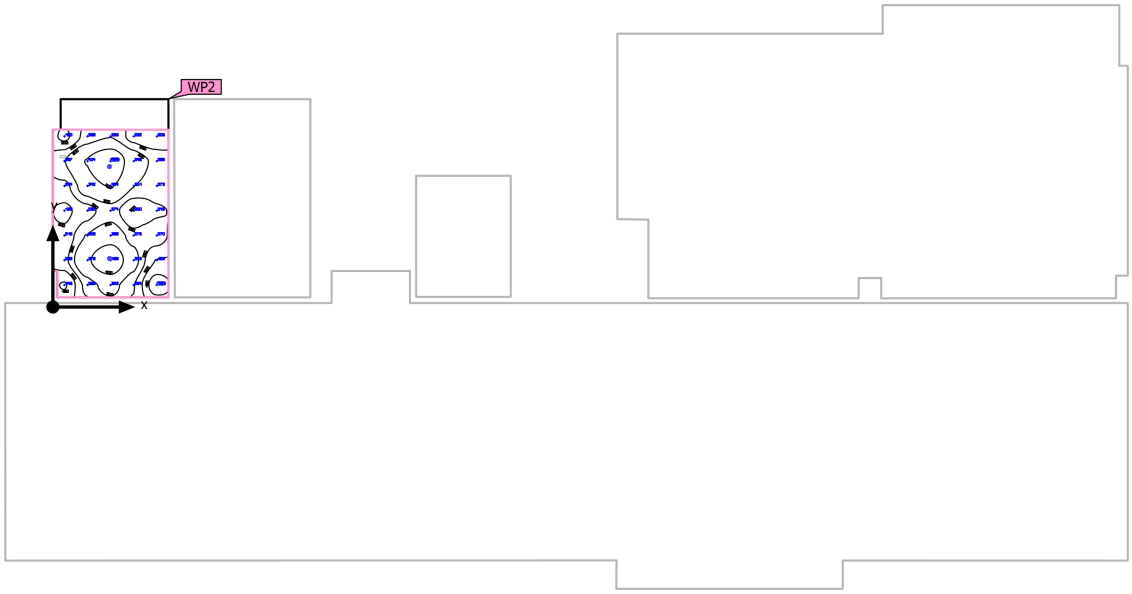
Plano útil (C/ ESPACIOS POLIVALENTES) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	318 lx	80.1 lx	663 lx	0.25	0.12	WP12
Plano útil (E/07) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	76.5 lx	229 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP13
E/03 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	326 lx (≥ 200 lx) ✓	286 lx	379 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP14

Áreas de la tarea visual

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	607 lx (≥ 500 lx) ✓	451 lx	669 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.67	ET1
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	600 lx (≥ 300 lx) ✓	448 lx	662 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.68	ES1
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	429 lx (≥ 100 lx) ✓	84.5 lx	552 lx	0.20 (≥ 0.10) ✓	0.15	EB1

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · A/02 VESTIBULO ACCESO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 84.6 %, Suelo: 34.2 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.850 m
Altura de montaje	2.850 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · A/02 VESTIBULO ACCESO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	282 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	1.61 W/m²	–		
		0.57 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[17 - 27] kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.38 W/m²	–		
		0.49 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.207 m x 2.451 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

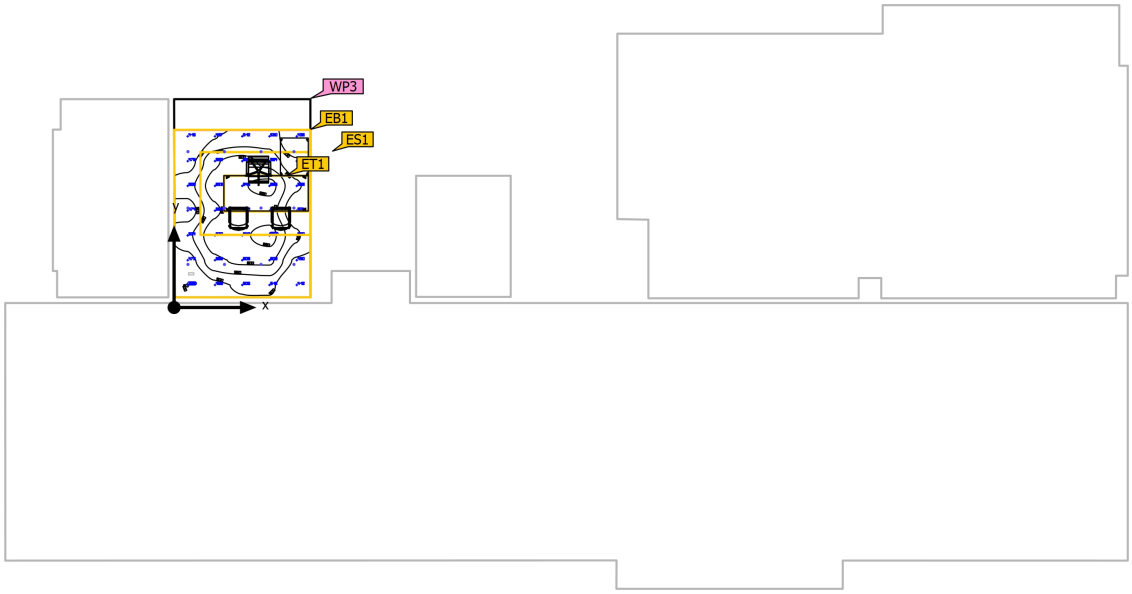
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Arkoslight	A2603032WW	SCOPE 35 SURFACE 7W DIM DALI 4000K WW	19	7.0 W	854 lm	122.1 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 84.2 %, Suelo: 34.2 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.550 m
Altura de montaje	2.550 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	546 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	7.62 W/m²	–		
		1.40 W/m²/100 lx	–		
Áreas de la tarea visual	$\bar{E}$ Área de tarea	607 lx	≥ 500 lx	✓	ET1
	U_o (g_1) Área de tarea	0.74	≥ 0.60	✓	ET1
	$\bar{E}$ Área circundante	600 lx	≥ 300 lx	✓	ES1
	U_o (g_1) Área circundante	0.75	≥ 0.40	✓	ES1
	$\bar{E}$ Área de fondo	429 lx	≥ 100 lx	✓	EB1
	U_o (g_1) Área de fondo	0.20	≥ 0.10	✓	EB1
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 19	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	193 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.43 W/m²	–		
		1.18 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.891 m x 4.207 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

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

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

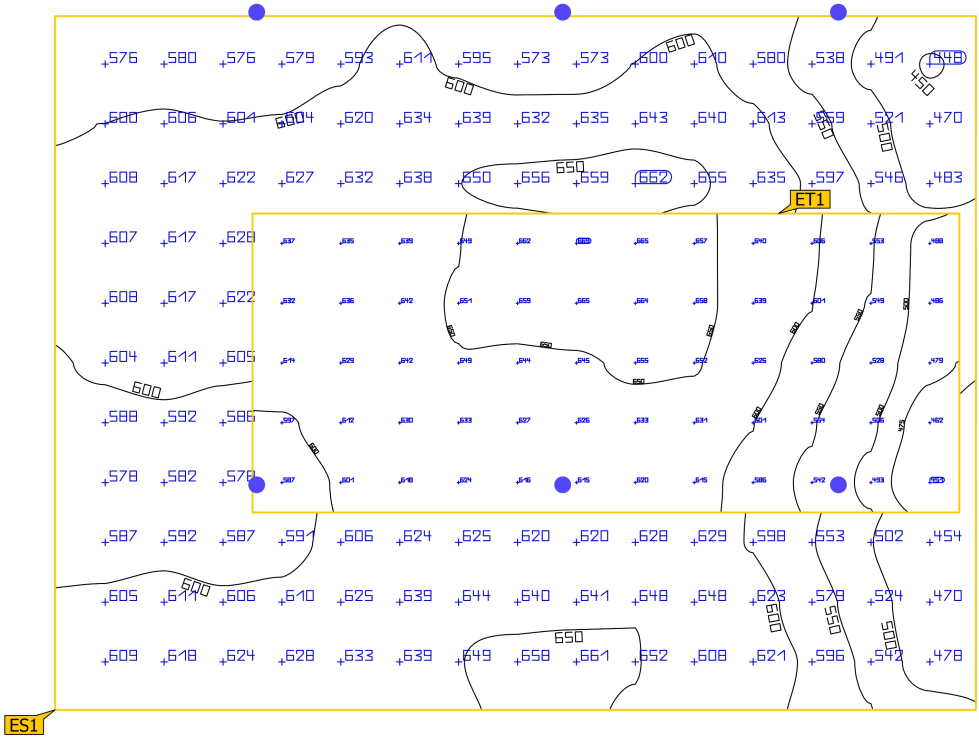
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Arkoslight	A2960032WT	TOP MINI W/O EQ. 56º 4000K WT	20	6.5 W	563 lm	86.7 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN (Escena de luz 1)

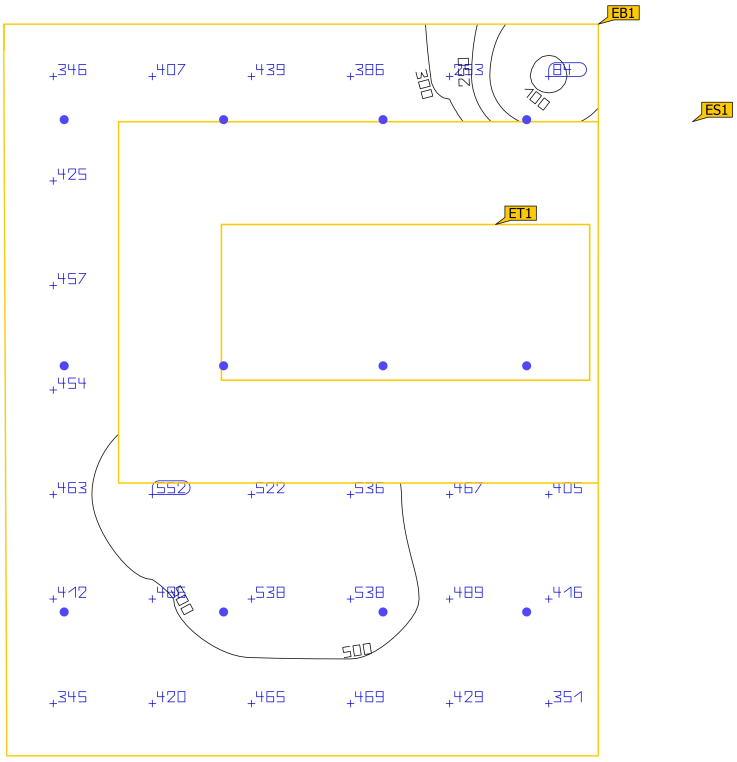
Área de la tarea visual 4





Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/01 DESPACHO T.SOCIAL/RECEPCIÓN (Escena de luz 1)

Área de la tarea visual 4

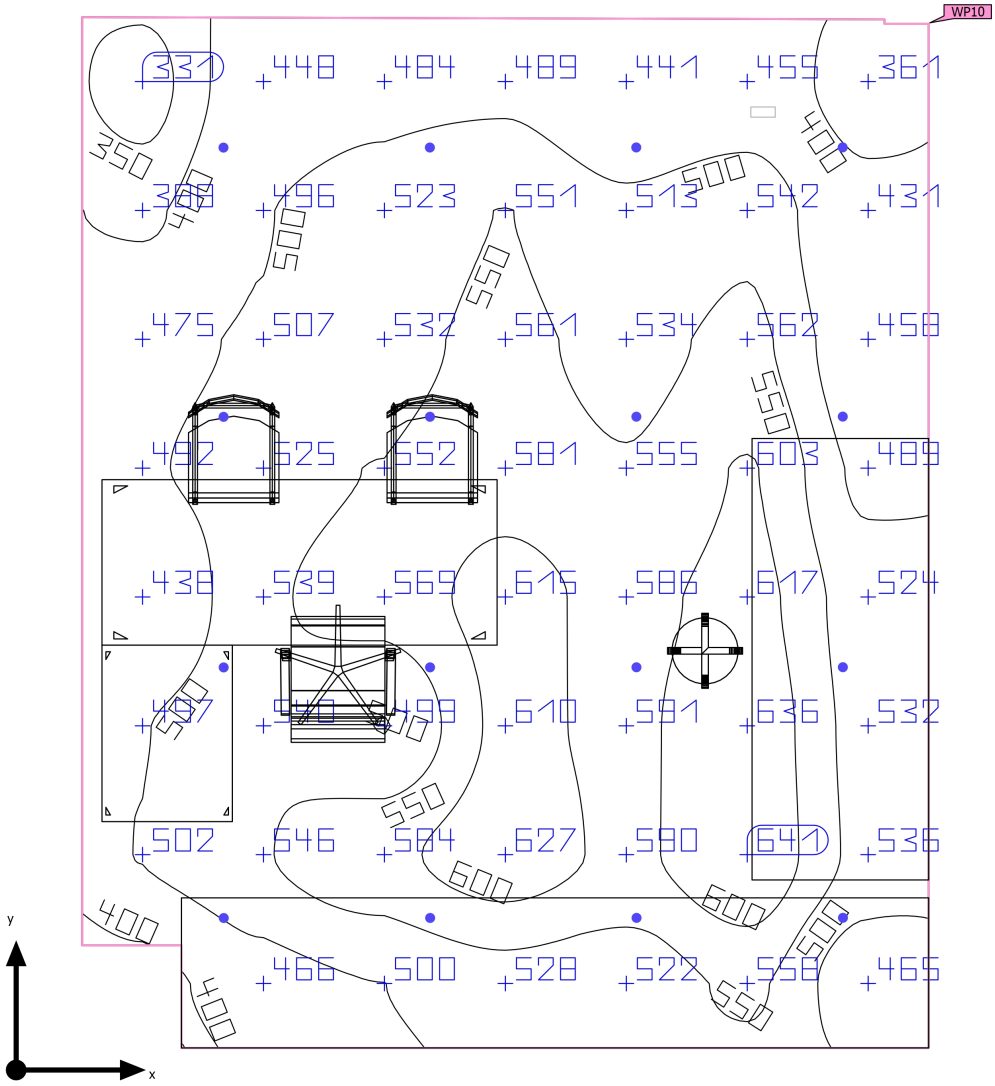


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Área de la tarea visual 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	607 lx (≥ 500 lx) ✓	451 lx	669 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.67	ET1
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	600 lx (≥ 300 lx) ✓	448 lx	662 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.68	ES1
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	429 lx (≥ 100 lx) ✓	84.5 lx	552 lx	0.20 (≥ 0.10) ✓	0.15	EB1

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

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/02 DESPACHO/ENFERMERIA/BOTIQUIN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.69 m²	Altura interior del local	2.550 m
Grado de reflexión	Techo: 85.0 %, Paredes: 78.4 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.553 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · B/02 DESPACHO/ENFERMERIA/BOTIQUIN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	523 lx	≥ 500 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	✓	WP10
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	20	≤ 19	✗	
Valores de consumo[2]	Consumo	[62 - 86] kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.88 W/m²	–		
		1.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.672 m x 3.837 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

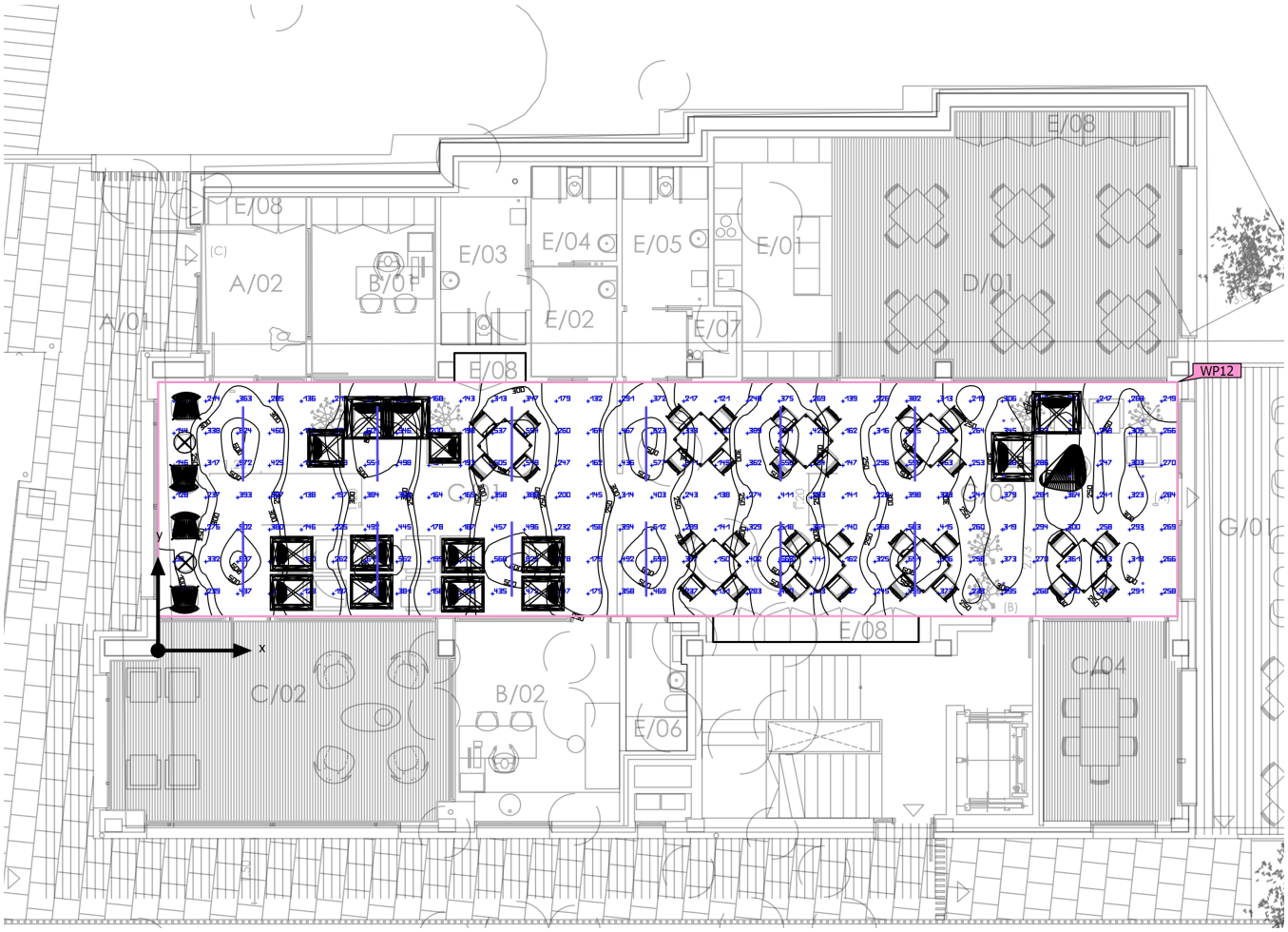
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.6 Salas de primeros auxilios)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	Arkoslight	A2960032WT	TOP MINI W/O EQ. 56° 4000K WT	20	6.5 W	563 lm	86.7 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/ ESPACIOS POLIVALENTES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	134.18 m²	Altura interior del local	2.550 m – 2.850 m
Grado de reflexión	Techo: 85.0 %, Paredes: 78.0 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	2.550 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/ ESPACIOS POLIVALENTES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	318 lx	–		WP12
	U_o (g_1)	0.25	–		WP12
	Potencia específica de conexión	4.13 W/m²	–		
		1.30 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	[1580 - 2097] kWh/a	máx. 4700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.01 W/m²	–		
		1.26 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.728 m x 23.836 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

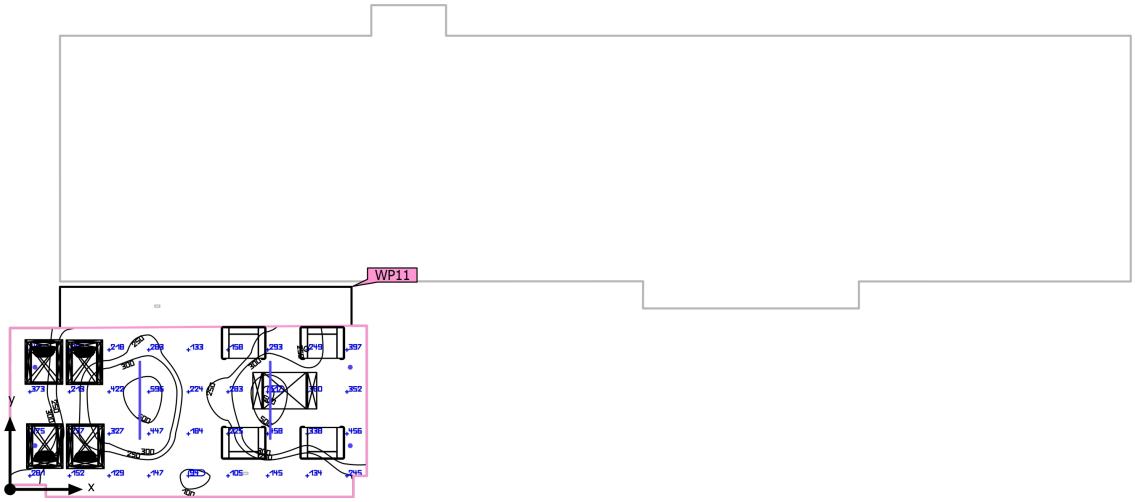
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Arkoslight	A2960032WT	TOP MINI W/O EQ. 56º 4000K WT	22	6.5 W	563 lm	86.7 lm/W
12	CELUX		CLP13QA60N4C5	–	38.3 W	2484 lm	64.9 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/02 SALA MULTIUSOS 1 / ACTIV./ TERAPIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	35.40 m²	Altura interior del local	2.550 m – 2.850 m
Grado de reflexión	Techo: 85.0 %, Paredes: 72.1 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.550 m – 2.850 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/02 SALA MULTIUSOS 1 / ACTIV./ TERAPIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	288 lx	≥ 200 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.33	≥ 0.40	✗	WP11
	Potencia específica de conexión	3.53 W/m²	–		
		1.22 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[127 - 201] kWh/a	máx. 1250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.95 W/m²	–		
		1.02 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.933 m x 4.672 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

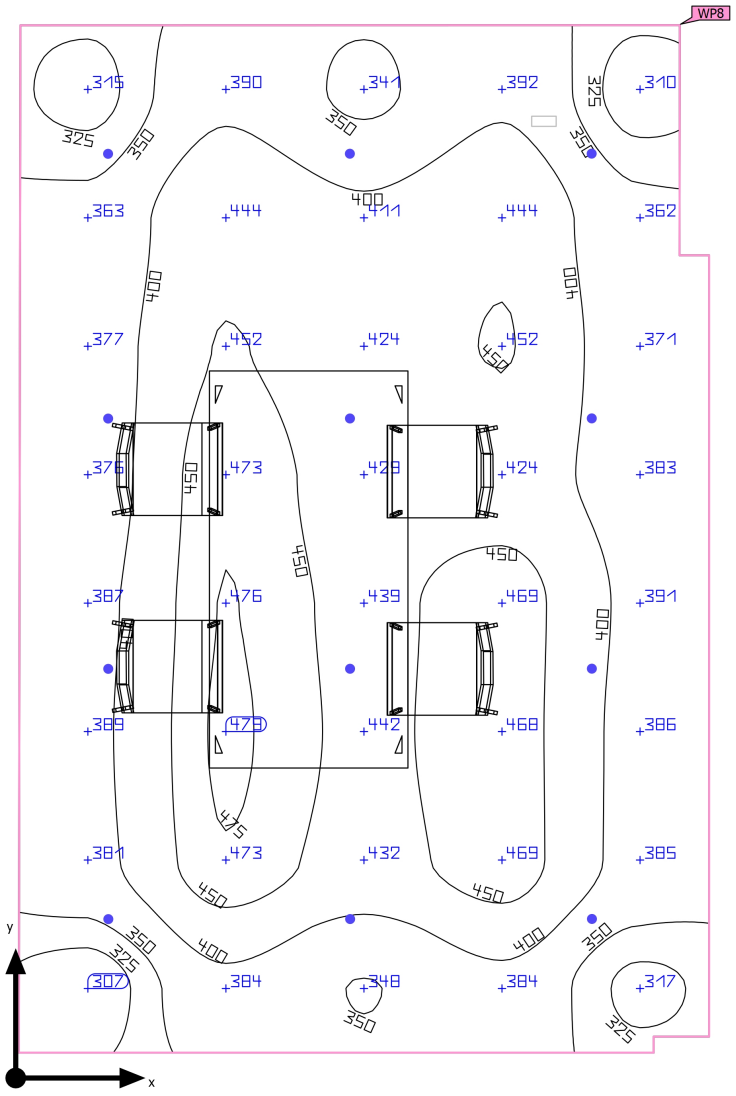
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Arkoslight	A2603032WW	SCOPE 35 SURFACE 7W DIM DALI 4000K WW	21	7.0 W	854 lm	122.1 lm/W
2	CELUX		CLP13QA60N4C5	–	38.3 W	2484 lm	64.9 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/04 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.43 m²	Altura interior del local	2.550 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 71.7 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.550 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · C/04 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	403 lx	≥ 300 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.76	≥ 0.60	✓	WP8
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[95 - 150] kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.40 W/m²	–		
		1.34 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.133 m x 4.663 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

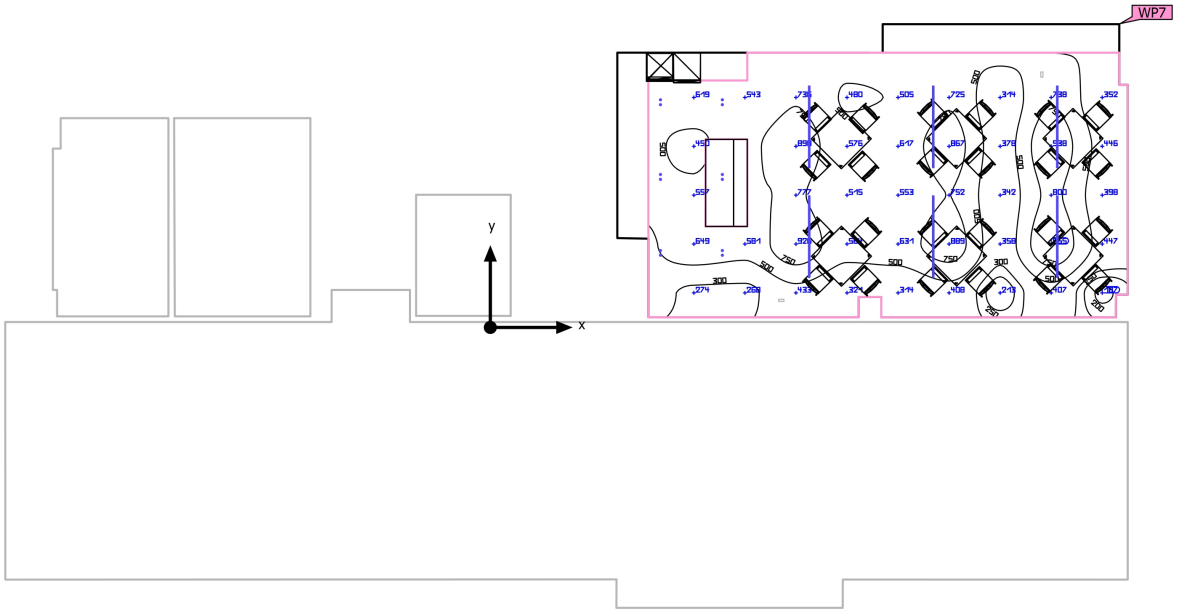
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Arkoslight	A2960032WT	TOP MINI W/O EQ. 56° 4000K WT	20	6.5 W	563 lm	86.7 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · D/01 COMEDOR E/01 OFFICE SON ISLA ABIERTO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	62.31 m²
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 81.6 %, Suelo: 34.2 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.550 m
Altura de montaje	2.550 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · D/01 COMEDOR E/01 OFFICE SON ISLA ABIERTO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	552 lx	–		WP7
	U_o (g_1)	0.34	–		WP7
	Potencia específica de conexión	5.72 W/m²	–		
		1.04 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1200 kWh/a	máx. 2200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.94 W/m²	–		
		0.89 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.828 m x 6.223 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

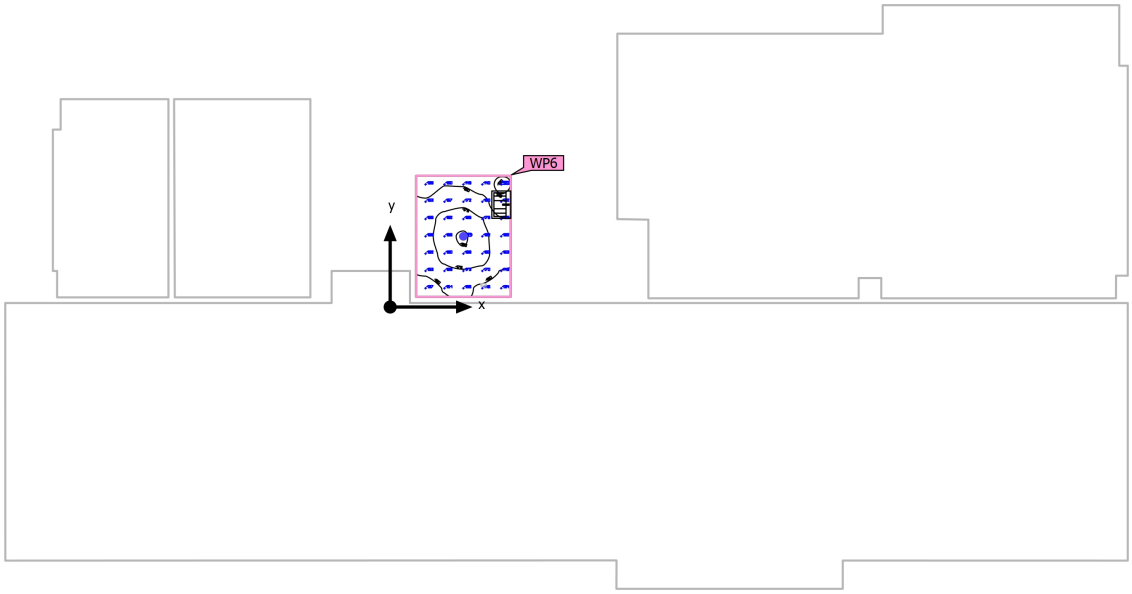
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Arkoslight	A2960032WT	TOP MINI W/O EQ. 56º 4000K WT	21	6.5 W	563 lm	86.7 lm/W
6	CELUX		CLP13QA60N4C5	–	38.3 W	3726 lm	97.3 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/02 ANTEASEO 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 34.2 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/02 ANTEASEO 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	161 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP6
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	15.4 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.71 W/m²	–		
		1.68 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.007 m x 2.571 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

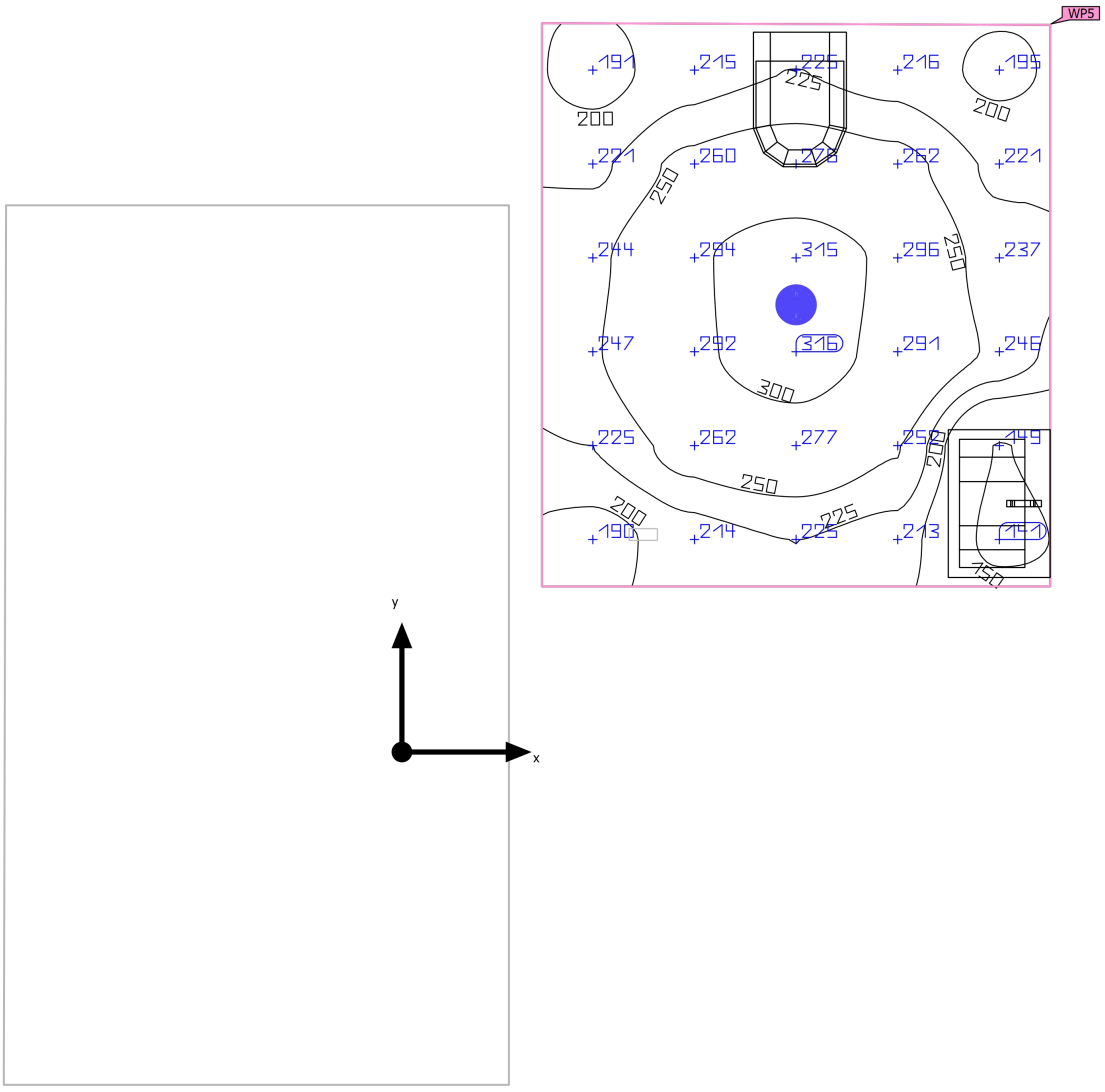
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	26	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/04 ASEO MINUSV. 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.40 m²	Altura interior del local	2.300 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	2.300 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/04 ASEO MINUSV. 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	240 lx	≥ 200 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP5
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 25	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.5 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.18 W/m²	–		
		1.32 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.211 m x 1.995 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

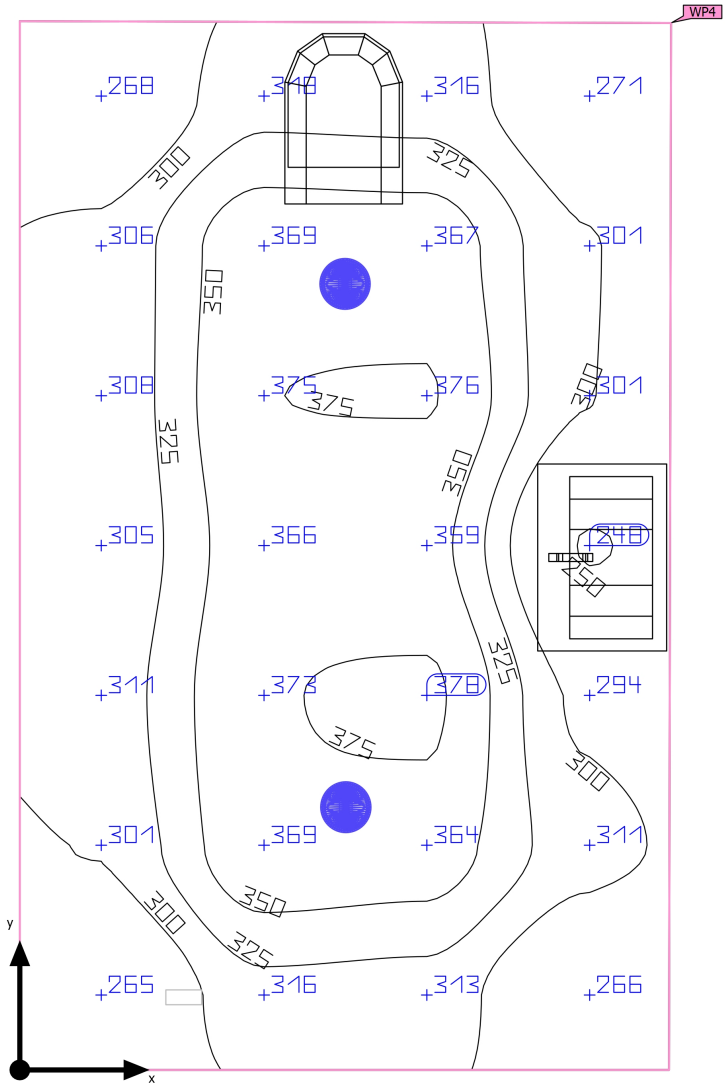
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	26	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/05 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.56 m²
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/05 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	322 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.40	✓	WP4
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	27	≤ 25	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.27 W/m²	–		
		1.33 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.020 m x 3.253 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

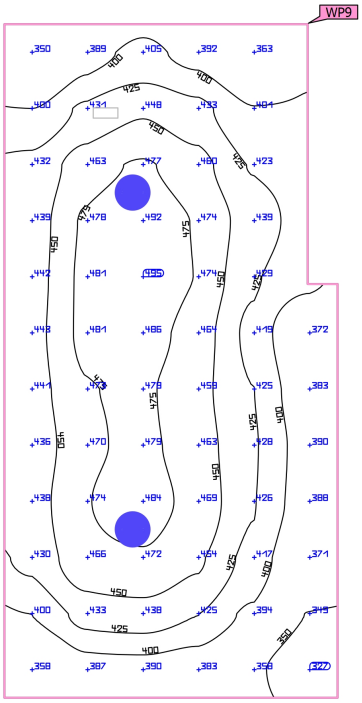
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

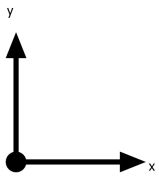
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	27	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/06 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	4.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 85.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/06 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	430 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.76	≥ 0.40	✓	WP9
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	27	≤ 25	✗	
Valores de consumo[2]	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.37 W/m²	–		
		1.48 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.034 m x 1.501 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

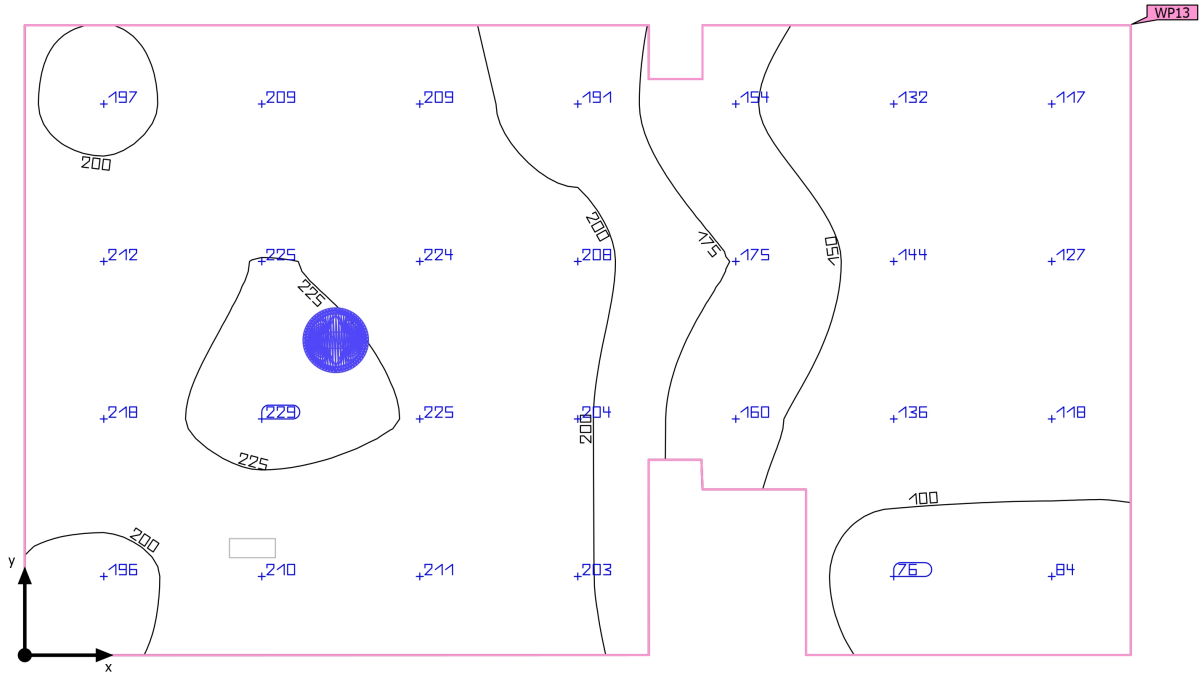
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	27	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/07 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.89 m²	Altura interior del local	2.300 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	2.300 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.85 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · E/07 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	177 lx	≥ 100 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP13
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	15.4 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.60 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.673 m x 1.522 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

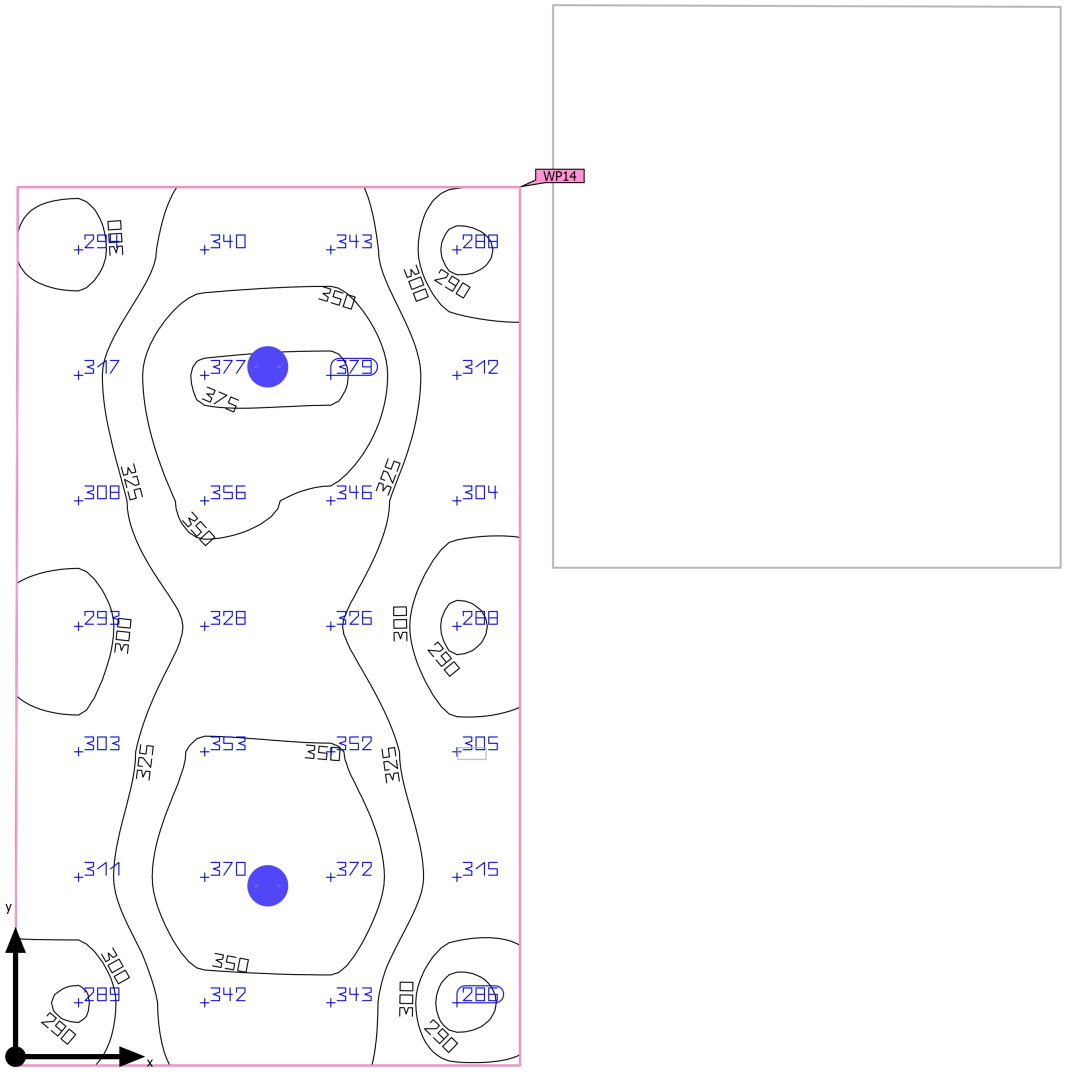
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	26	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · Local 70 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.83 m²
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 85.0 %, Suelo: 34.2 %
Factor de degradación	0.85 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · CENTRO DE DIA · Local 70 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	326 lx	≥ 200 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.88	≥ 0.40	✓	WP14
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	27	≤ 25	✗	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.10 W/m²	–		
		1.26 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.983 m x 3.453 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LEDVANCE	4058075091450	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT	27	14.0 W	1260 lm	90.0 lm/W



CENTRO DE DIA AYEGUI

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3

Terreno 1 - Edificación 1
SOTANO

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 4
Salida de emergencia 12 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 6

Terreno 1 - Edificación 1
CENTRO DE DIA

Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 7
Salida de emergencia 7 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 9
Salida de emergencia 8 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 10
Salida de emergencia 9 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 11
Salida de emergencia 10 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 12
Salida de emergencia 11 / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 13

Contactos

TECNICO ILUMINACION
OSKIA ALTUNA

ELEKTRA-SA PAMPLONA
POL. IND. LANDABEN C/K
31012 pAMPLONA

T 663740500
oskia.altuna@elektra-sa.es

ARQUITECTO
DANIEL AZPILICUETA

AZP-ARQUITECTURA
LUIS MORONDO 8

T 657649538
daniel.azpilicueta@gmail.com

Edificación 1 · SOTANO (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 1 · SOTANO (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

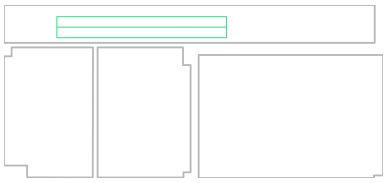
PASILLO INSTALACIONES

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
11.7 W	13.42 m²	0.87 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	Philips		WT120C G2 PSU L1500 1 xLED34S/840	3.9 W	500 lm (15 %)

Edificación 1 · SOTANO (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 12



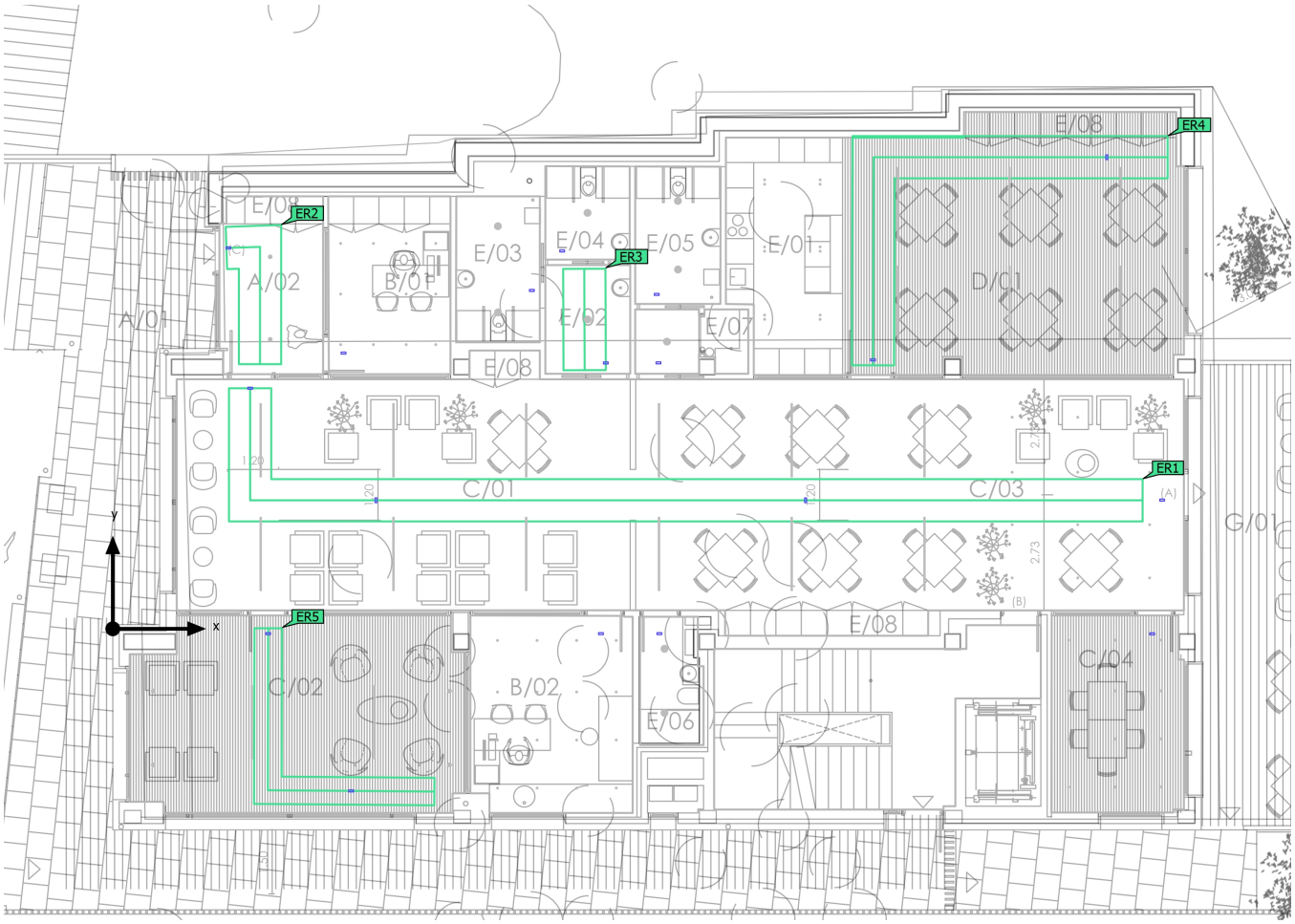


Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 12 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	17.8 lx (≥ 0.50 lx) ✓	30.5 lx	17.9 lx (≥ 1.00 lx) ✓	30.5 lx	0.59 (≥ 0.025) ✓	ER6

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

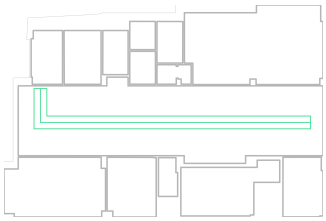
Salidas de emergencia

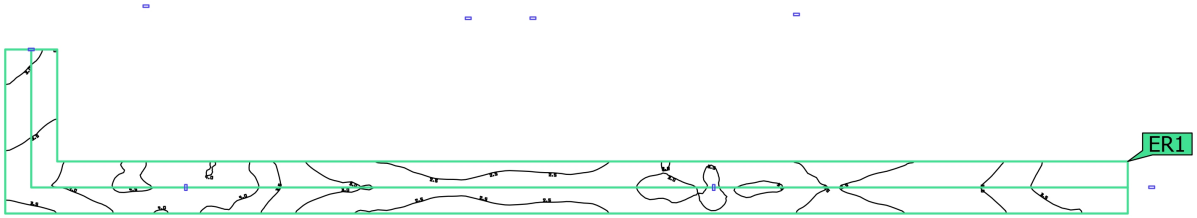
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 7 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.13 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.63 lx	2.48 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.59 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	ER1
Salida de emergencia 8 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.76 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.74 lx	1.80 lx (≥ 1.00 lx) ✓	2.71 lx	0.66 (≥ 0.025) ✓	ER2
Salida de emergencia 9 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.35 lx	3.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.21 lx	0.75 (≥ 0.025) ✓	ER3
Salida de emergencia 10 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.44 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.71 lx	2.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.67 lx	0.59 (≥ 0.025) ✓	ER4
Salida de emergencia 11 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.78 lx	3.26 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.68 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	ER5

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 7





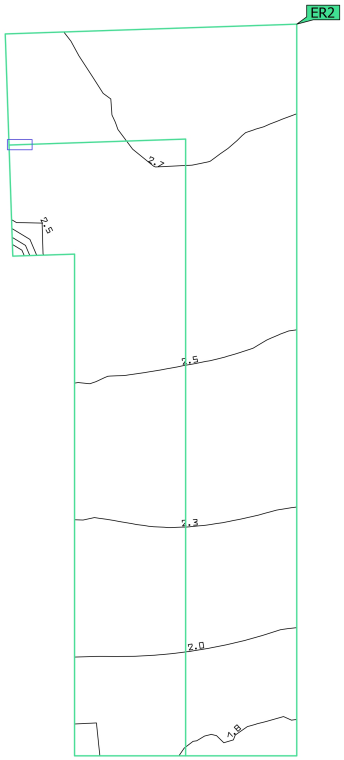
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 7 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.13 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.63 lx	2.48 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.59 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	ER1

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 8





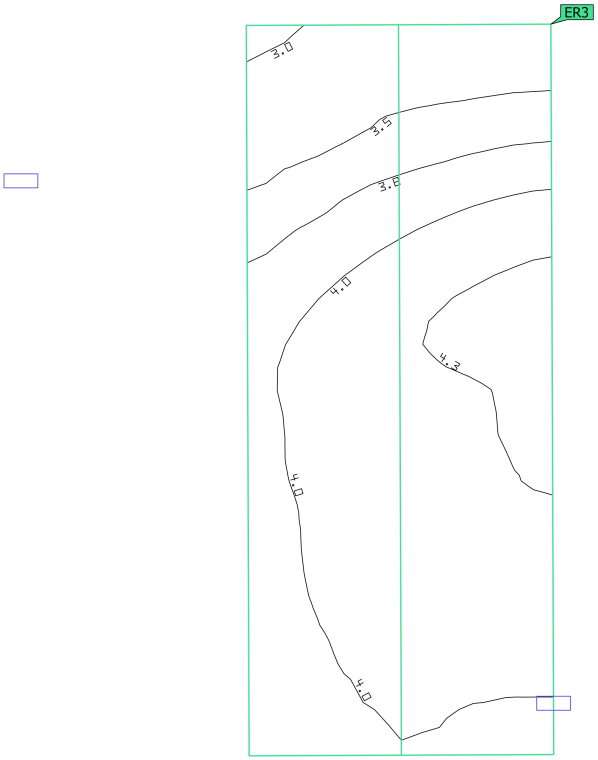
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 8 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.76 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.74 lx	1.80 lx (≥ 1.00 lx) ✓	2.71 lx	0.66 (≥ 0.025) ✓	ER2

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 9



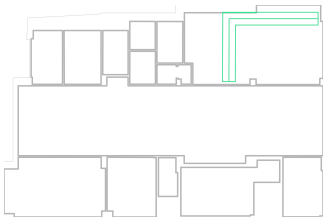


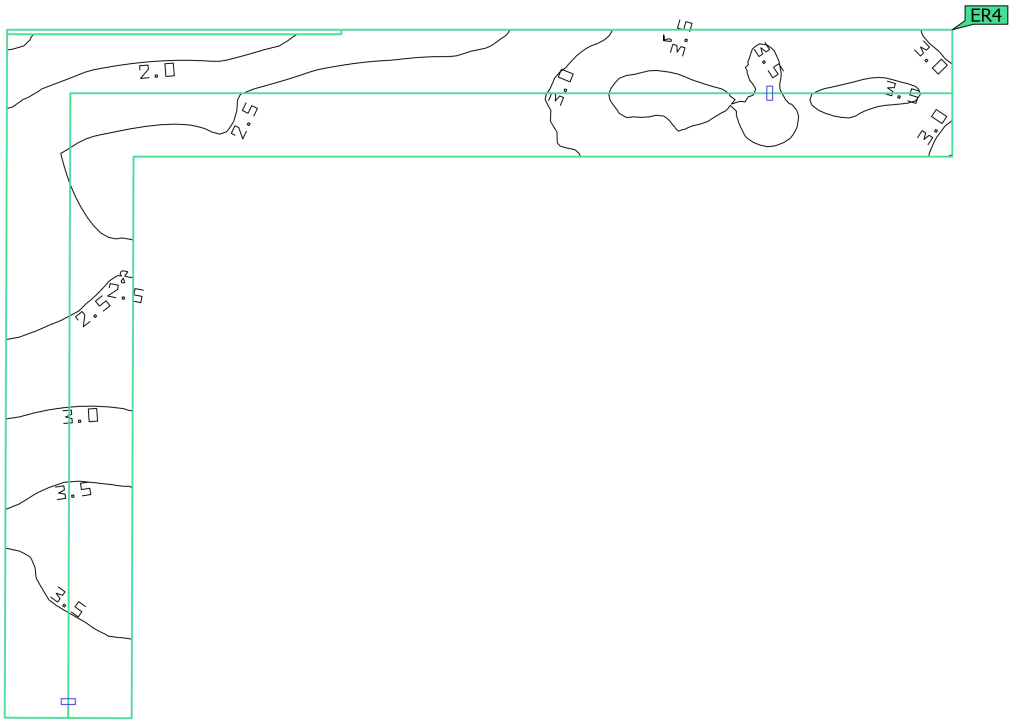
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 9 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.35 lx	3.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.21 lx	0.75 (≥ 0.025) ✓	ER3

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 10





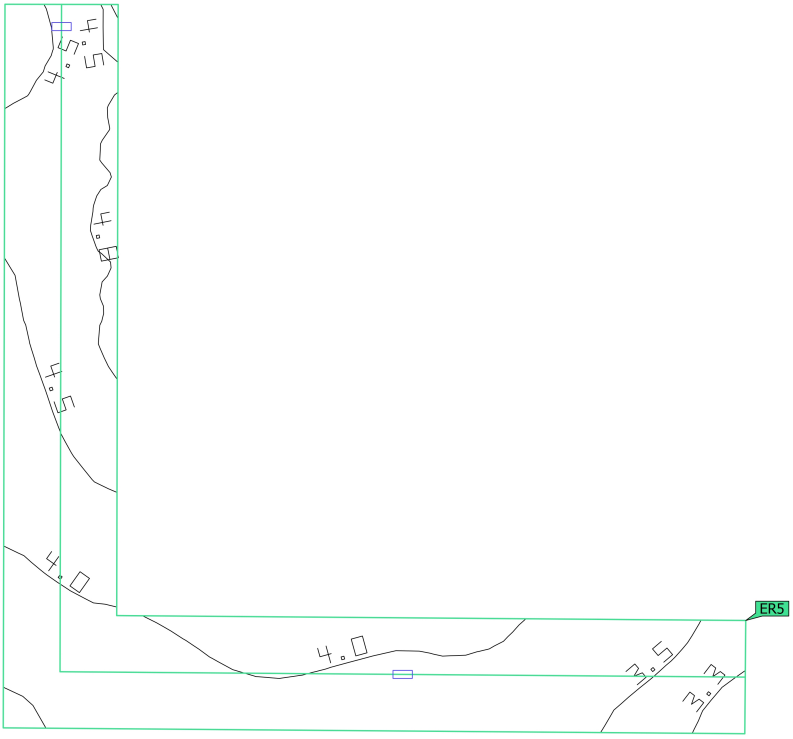
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 10 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.44 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.71 lx	2.16 lx (≥ 1.00 lx) ✓	3.67 lx	0.59 (≥ 0.025) ✓	ER4

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.

Edificación 1 · CENTRO DE DIA (Escena de iluminación de emergencia)

Salida de emergencia 11





Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia 11 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.78 lx	3.26 lx (≥ 1.00 lx) ✓	4.68 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	ER5

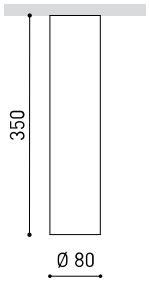
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Scope Surface

ARKOSLIGHT



DIMENSIONES



PRODUCTO	
Nombre	SCOPE 35 SURFACE 7W DIM DALI 4000K WW
Referencia	A2603032WW
Color	Blanco-Blanco - Otros colores, consultar
RAL	9016 & 9016
Categoría	SURFACE

FUENTE DE LUZ	
Tipo	LED
Flujo Luminoso	960 lm
Temperatura de color	4000 K
Estabilidad cromática	MacAdam Step 2
Índice de reproducción cromática	CRI>90
Potencia	7 W
Corriente	200 mA
Eficacia	137 lm/W
Horas de Vida del LED	L90B10 >55.000h

LUMINARIA | DATOS FOTOMÉTRICOS	
Eficiencia Lumínica	89%
Ángulo del haz de luz	47°

LUMINARIA | DATOS ELÉCTRICOS	
Driver	Incluido - Conexión rápida
Potencia del sistema	9,08 W
Tensión	220V/240V
Frecuencia	50/60 Hz
Regulación	DALI
Clase de seguridad eléctrica	□

OTROS DATOS	
Estanqueidad	IP20
Peso	1050 g
Peso con embalaje	1230 g
Dimensiones embalaje	478 x 114 x 104 mm
Unidades por embalaje	1
Materiales	Aluminio / Policarbonato

Scope es una luminaria LED para aplicaciones de suspensión y superficie. Formalmente concebida como un cilindro vertical, destaca por la pureza y sencillez de sus líneas. Su fuente de luz LED retranqueada, su mínimo reflector y su pantalla interior mate -en diferentes colores- ofrecen un elevado confort visual y un elegante efecto decorativo.

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5 Year GUARANTEE*

DIAGRAMA POLAR

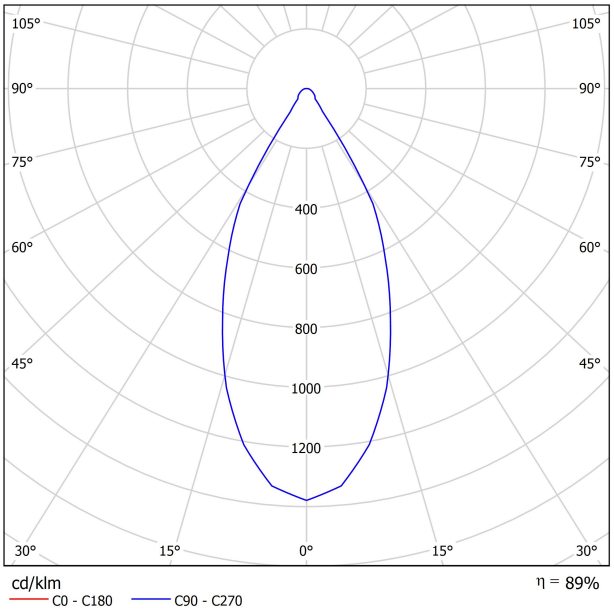
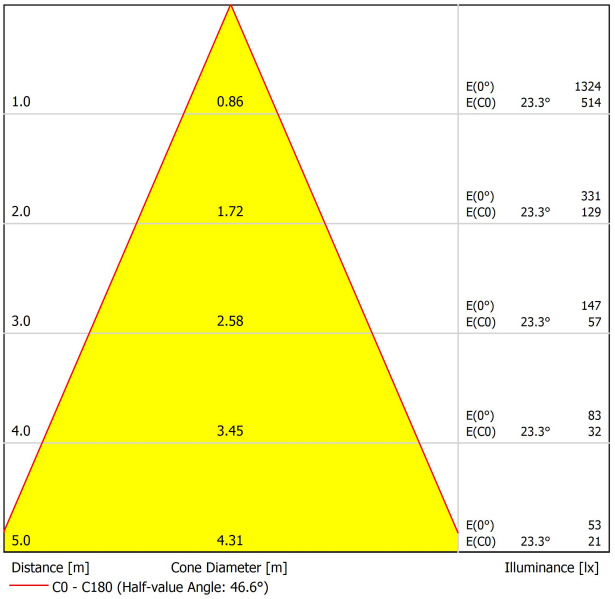
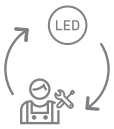


DIAGRAMA CÓNICO



ECODESIGN AND ENERGY LABELLING

ARKOSLIGHT®



Fuente de luz (LED) reemplazable por un profesional autorizado

Replaceable (LED only) light source by an authorized professional.

Source lumineuse (LED) remplaçable par un professionnel agréé

Sorgente luminosa (LED) sostituibile da parte di un professionista autorizzato

Austauschbare (LED) Lichtquelle durch einen autorisierten Fachmann



Equipo de control reemplazable por un profesional autorizado

Replaceable control gear by an authorized professional

Dispositif de commande remplaçable par un professionnel agréé

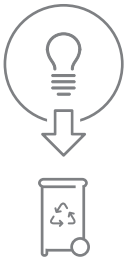
Alimentatore sostituibile da parte di un professionista autorizzato

Auswechselbares Betriebsgerät durch autorisierten Fachmann

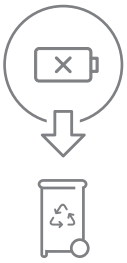
INSTRUCCIONES PARA EL FINAL DE VIDA Y LA ELIMINACIÓN LOS COMPONENTES
INSTRUCTIONS ON END-OF-LIFE AND COMPONENT DISPOSAL
INSTRUCTIONS POUR LA GESTION DES COMPOSANTS EN FIN DE VIE ET LEUR MISE AU REBUT
ISTRUZIONI PER IL FINE VITA E LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI
ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG DER LEUCHTENKOMPONENTEN



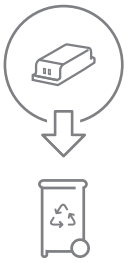
Interrumpir la alimentación del aparato
Cut the power supply to the luminaire
Couper l'alimentation du luminaire
Interrompere l'alimentazione dell'apparecchio
Stromversorgung der Leuchte unterbrechen



Quitar la(s) fuente(s) de luz para el desecho
Remove light source(s) for disposal
Retirer la (les) source(s) lumineuse(s) pour l'élimination
Rimuovere la/le sorgente/e di luce per lo smaltimento
Lichtquelle(n) zur Entsorgung entfernen

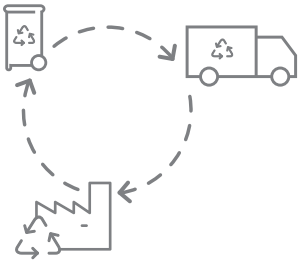


Quitar la batería para el desecho
Remove the battery for decommissioning
Retirer la batterie pour sa mise au rebut
Rimuovere la batteria per la dismissione
Die Batterie ordnungsgemäß entsorgen



Quitar el equipo de control para el desecho
Remove control gear for disposal
Retirer le dispositif de commande pour l'élimination
Rimuovere l'alimentatore per lo smaltimento
Betriebsgerät zur Entsorgung ausbauen

Enviar los materiales a un centro de recogida RAEE
Send the materials to a WEEE collection centre
Envoyer les matériaux dans une déchetterie DEEE
Inviare i materiali ad un centro di raccolta RAEE
Die Materialien in einem WEEE-Zentrum entsorgen



Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

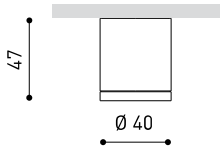
5Year GUARANTEE

Top

ARKOSLIGHT



DIMENSIONES



ACCESORIOS



HIGH CHROMATIC LED



BEAM MIXER DIFFUSER



ANTI-GLARE HONEYCOMB LOUVER



DRIVER OPTIONS

PREMIOS

archiproducts DESIGN AWARDS — WINNER 2018

EUROPEAN PRODUCT DESIGN AWARD

PRODUCTO	
Nombre	TOP MINI W/O EQ. 56º 4000K WT
Referencia	A2960032WT
Color	Blanco Texturado
RAL	9016
Categoría	SURFACE
FUENTE DE LUZ	
Tipo	LED
Flujo Luminoso	515 / 655 lm
Temperatura de color	4000 K
Estabilidad cromática	MacAdam Step 2
Índice de reproducción cromática	CRI>90
Potencia	4,5 / 6,5 W
Corriente	500 / 700 mA
Eficacia	114 / 100 lm/W
Horas de Vida del LED	L90B10 >55.000h
LUMINARIA | DATOS FOTOMÉTRICOS	
Eficiencia Lumínica	86%
Ángulo del haz de luz	56°
LUMINARIA | DATOS ELÉCTRICOS	
Driver	Excluido: Debe colocarse en remoto
Regulación	No Dim / DALI / Push / 1-10V - Otros DIM, consultar
Clase de seguridad eléctrica	II
OTROS DATOS	
Estanqueidad	IP20
Control inalámbrico	Consultar
Peso	58 g
Peso con embalaje	85 g
Dimensiones embalaje	136 x 68 x 51 mm
Unidades por embalaje	1
Materiales	Aluminio / Policarbonato

CE

Top es una luminaria miniaturizada que cumple la función de aplique de superficie.Su compacto tamaño hace de Top una solución idónea para instalarse en fosos de techo y para proyectos donde se persigue una presencia discreta de la luminaria en la escena. Formalmente es un diseño de líneas puras y estética arquitectural. Lumínicamente, Top ofrece una distribución cónica, con tres posibles ángulos de apertura (flood, medium y spot). Su instalación es sumamente sencilla y segura, con una fijación a techo mediante un sistema de bayoneta sin necesidad de herramientas.

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5 Year GUARANTEE*

LED DE ALTA CROMATICIDAD

ARKOSLIGHT®

PARA PRESENTACIÓN COMERCIAL DE PRODUCTO

Vivid Model Colour Temperature	2700K	3000K	3500K	4000K	Light Pink
Reading			●	●	
Fruits & Vegetables		●	●		
Bakery	●				
Retail		●	●		
Cosmetics			●	●	
Meat					●
Fish				●	
Seafood				●	●



Arkoslight ofrece en algunos de sus productos la posibilidad de dotarlos de un LED especial para iluminación orientada a la promoción visual de bienes y productos con finalidad comercial.

Se trata de un LED de alta cromaticidad que persigue destacar los tonos que favorecen la percepción psicológica positiva del objeto iluminado.

Esta fuente de luz LED especial ofrece una paleta de colores más atractiva e intensa, por encima de lo que lo hace un LED convencional. Esto se consigue gracias a la configuración del LED bajo un "parámetro especial de saturación" que consigue que los colores y la textura de los objetos se muestren más atractivos dentro del espectro de luz visible. Para ello se selecciona, en cada caso, el diodo pertinente y su fósforo de recubrimiento específico.

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5Year GUARANTEE*

DIFUSOR HOMOGENEIZADOR DEL HAZ DE LUZ

ARKOSLIGHT®



	PRODUCT
Model	Beam Mixer Diffuser
Reference	08050100
Category	Accessories

NO SE VENDE POR SEPARADO.

El difusor homogeneizador del haz de luz suaviza las distorsiones en la emisión de la luz provocadas por las lentes parabólicas, Fresnel o colimadores TIR, sin generar un alargamiento significativo del haz.

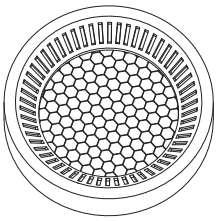
Su diseño exclusivo consigue una homogeneización de la luz excelente en planos lejanos y una mezcla cromática con una extraordinaria luminosidad axial. Comparado con los difusores tradicionales, mantiene una mayor intensidad de candelas en el centro del haz (CBPC) y disminuye el antiestético efecto de "campos de luz" en ángulos amplios.

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5Year GUARANTEE*

PANEL DE ABEJA ANTI-DESLUMBRAMIENTO

ARKOSLIGHT®



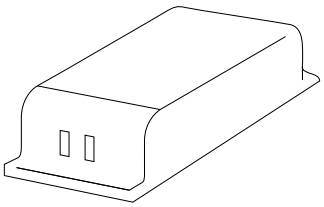
	PRODUCT
Model	Anti-glare Honeycomb Louver
Reference	08070000WT
Colour	**WT** ☐ | Textured white
Category	Accessories

NO SE VENDE POR SEPARADO.

Accesorio formado por una parrilla en forma de panel de abeja para reducir el deslumbramiento y la incidencia directa de los rayos en la visión.

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5Year GUARANTEE*



DRIVER OPTIONS			P	I
		0434-00-42	4,5W	500mA
		0434-00-40	6,5W	700mA
	PUSH | 1-10V	**0434-00-43**	4,5W	500mA
		0434-00-45	6,5W	700mA
	DALI	**0434-00-44**	4,5W	500mA
		0434-00-46	6,5W	700mA

220
240 V~

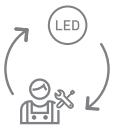
1 to 4 Top mini · Driver must be placed on remote

Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5Year GUARANTEE*

ECODESIGN AND ENERGY LABELLING

ARKOSLIGHT®



Fuente de luz (LED) reemplazable por un profesional autorizado

Replaceable (LED only) light source by an authorized professional.

Source lumineuse (LED) remplaçable par un professionnel agréé

Sorgente luminosa (LED) sostituibile da parte di un professionista autorizzato

Austauschbare (LED) Lichtquelle durch einen autorisierten Fachmann



Equipo de control reemplazable por un profesional autorizado

Replaceable control gear by an authorized professional

Dispositif de commande remplaçable par un professionnel agréé

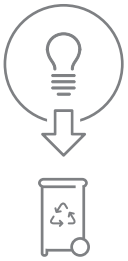
Alimentatore sostituibile da parte di un professionista autorizzato

Auswechselbares Betriebsgerät durch autorisierten Fachmann

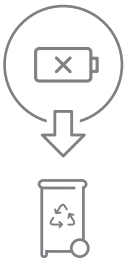
INSTRUCCIONES PARA EL FINAL DE VIDA Y LA ELIMINACIÓN LOS COMPONENTES
INSTRUCTIONS ON END-OF-LIFE AND COMPONENT DISPOSAL
INSTRUCTIONS POUR LA GESTION DES COMPOSANTS EN FIN DE VIE ET LEUR MISE AU REBUT
ISTRUZIONI PER IL FINE VITA E LO SMALTIMENTO DEI COMPONENTI
ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG DER LEUCHTENKOMPONENTEN



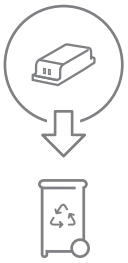
Interrumpir la alimentación del aparato
Cut the power supply to the luminaire
Couper l'alimentation du luminaire
Interrompere l'alimentazione dell'apparecchio
Stromversorgung der Leuchte unterbrechen



Quitar la(s) fuente(s) de luz para el desecho
Remove light source(s) for disposal
Retirer la (les) source(s) lumineuse(s) pour l'élimination
Rimuovere la/le sorgente/e di luce per lo smaltimento
Lichtquelle(n) zur Entsorgung entfernen

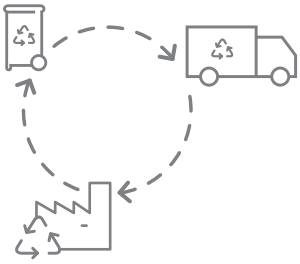


Quitar la batería para el desecho
Remove the battery for decommissioning
Retirer la batterie pour sa mise au rebut
Rimuovere la batteria per la dismissione
Die Batterie ordnungsgemäß entsorgen



Quitar el equipo de control para el desecho
Remove control gear for disposal
Retirer le dispositif de commande pour l'élimination
Rimuovere l'alimentatore per lo smaltimento
Betriebsgerät zur Entsorgung ausbauen

Enviar los materiales a un centro de recogida RAEE
Send the materials to a WEEE collection centre
Envoyer les matériaux dans une déchetterie DEEE
Inviare i materiali ad un centro di raccolta RAEE
Die Materialien in einem WEEE-Zentrum entsorgen



Calle N · Pol. Ind. EL OLIVERAL
46394 Ribarroja del Turia · Valencia (Spain)
Tel. +34 961 667 207 · Fax +34 961 667 054
info@arkoslight.com · www.arkoslight.com

5Year GUARANTEE

LUM.LIN.IND 13Q SPF NG OP.65° 38W 4000K L1730 DALI

Ref: CLP13QA60N4C5R

CRI ≥ 90 | IP40 | IK04

4000K

Información luminotécnica efectiva

Flujo lumínico	3700 lm
Eficacia	97,4 lm/w
Consumo	38 W
Ángulo de apertura	65



Características de la luminaria

Difusor	65°
Garantía	5 años
Color	NG
Equipo electrónico	TRIDONIC
Instalación	ADOSADA
Estanqueidad	IP40
Resistencia	IK04
Peso	1,70

Descripción

Luminaria LED SLIM lineal individual, de dimensiones reducidas, con driver externo, óptica de alto rendimiento e indice de deslumbramiento muy bajo (UGR<16) para instalación adosada. Cuerpo fabricado en aluminio de extrusión de alta calidad, lacado al horno y acabado texturado. Con regulación DALI

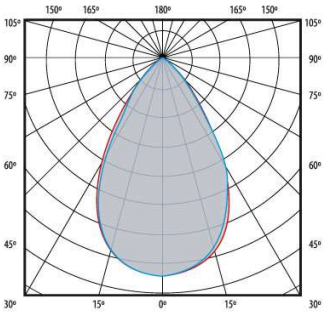
Características del LED

Temperatura de color	4000K
Eficacia del LED	>160 lm/w @TA=25°C
Vida útil	70.000H @TA=25°
MacAdam Elipse	3
Mantenimiento del flujo	L80
Degradación del LED	B10
CRI	90

Dimensiones



Distribución de luz



Información eléctrica

Tensión/Frecuencia	220-240 v / 50 hz
Regulación	DALI
Clase de aislamiento	Class 2

www.celuxiluminacion.es/clp-13q

Rev.1 © 2024 CELUX SOLUCIONES TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN

www.celuxiluminacion.es | comercial@celuxiluminacion.es | +34 91 615 85 30

La información proporcionada es solo orientativa, Celux iluminación se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas sin previo aviso.



CoreLine Estanca G2

WT120C G2 LED34S/840 PSU ELB3 L1500

CoreLine Estanca G2, 30 W, L1500 mm, 3400 lm, 4000 K, Haz ancho, Esmerilado, IP65, IK08, TW1-ready, ELB3h

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes de 18 a 58W, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Advertencias y seguridad

- La radiación UV dañará el material con el paso del tiempo, lo que provocará la pérdida de la estanqueidad y del índice IP65.
- No instale la luminaria en lugares donde esté expuesta a la luz solar directa.
- Esta luminaria no es apta para ser instalada en industrias o talleres con ambientes grasientos

Datos del producto

Información general	
Código de familias de lámparas	LED34S [LED module, system flux 3400 lm]
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Service tag	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Óptima
Período de garantía	5 años
Sustainability rating	-

Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	3.400 lm
Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	113 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Haz ancho
Apertura de haz de luz de la luminaria	105°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	25

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz

CoreLine Estanca G2

Corriente de arranque	5,16 A
Tiempo de irrupción	0,047 ms
Consumo de energía	30 W
Factor de potencia (fracción)	0.86
Conexión	Conector push-in de 4 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	36
Adecuado para conmutación aleatoria	No aplicable
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Cableado de paso	Conexión sencilla y cierre extraíble disponible para el cableado de paso de 1 fase (el cableado interno no está incluido)
Distorsión armónica total	20 %

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación (On/Off)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No
Nivel máximo de atenuación	No aplicable

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Policarbonato
Material del reflector	Acero
Material óptico	Policarbonato
Material del cierre óptico/lente	Policarbonato
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Gris
Acabado de cierre óptico/lente	Esmerilado
Longitud global	1.515 mm
Anchura global	80 mm
Altura global	76 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	76 x 80 x 1515 mm
Código de protección de entrada	IP65 [Hermética al polvo polvo, protección frente a chorros de agua]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Peso neto (pieza)	2,820 kg

Funcionamiento de emergencia

Flujo de emergencia	500 lm
Duración nominal de la iluminación de emergencia (cuando está totalmente cargada)	3 hora(s)
Consumo de energía máx. adicional durante la carga de la batería de emergencia	3 W
Emergencia centralizada	No
Tipo de batería de iluminación de emergencia	Lithium
Iluminación de emergencia	Iluminación de emergencia de 3 horas de duración versión básica

Aprobación y aplicación

Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	*-Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	1,6
Rango de temperatura ambiente	0 °C a +25 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38,0.38)SDCM<=3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

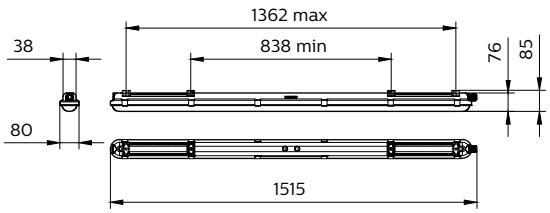
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L85
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L70

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	WT120C G2 LED34S/840 PSU ELB3 L1500
Nombre completo del producto	WT120C G2 LED34S/840 PSU ELB3 L1500
Full EOC	871829185420300
Código de pedido	85420300
Código 12NC	910505100062
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8718291854203
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8718291854203
Código de gama de producto	WT130C [Coreline Waterproof G2 LSC]

CoreLine Estanca G2

Plano de dimensiones



© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.



CoreLine Estanca G2

WT120C G2 LED27S/840 PSU L1200

CoreLine Estanca G2, 20.5 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, Haz ancho, Mate, IP65, IK08, TW1-ready

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes de 18 a 58W, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Advertencias y seguridad

- La radiación UV dañará el material con el paso del tiempo, lo que provocará la pérdida de la estanqueidad y del índice IP65.
- No instale la luminaria en lugares donde esté expuesta a la luz solar directa.
- Esta luminaria no es apta para ser instalada en industrias o talleres con ambientes grasientos

Datos del producto

Información general	
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Service tag	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Óptima
Período de garantía	5 años
Sustainability rating	-

Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	2.700 lm
Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	132 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Haz ancho
Apertura de haz de luz de la luminaria	105°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	25

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz
Corriente de arranque	3,58 A
Tiempo de irrupción	0,04 ms
Consumo de energía	20,5 W

CoreLine Estanca G2

Factor de potencia (fracción)	0.9
Conexión	Conector push-in de 3 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	80
Adecuado para conmutación aleatoria	No aplicable
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Cableado de paso	Conexión sencilla y cierre extraíble disponible para el cableado de paso de 1 fase (el cableado interno no está incluido)
Distorsión armónica total	20 %

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación (On/Off)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No
Nivel máximo de atenuación	No aplicable

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Policarbonato
Material del reflector	Acero
Material óptico	Policarbonato
Material del cierre óptico/lente	Policarbonato
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Gris
Acabado de cierre óptico/lente	Mate
Longitud global	1.215 mm
Anchura global	80 mm
Altura global	76 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	76 x 80 x 1215 mm
Código de protección de entrada	IP65 [Hermética al polvo polvo, protección frente a chorros de agua]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Peso neto (pieza)	1,400 kg

Aprobación y aplicación

Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	*-Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	1,6
Rango de temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38,0.38)SDCM<=3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

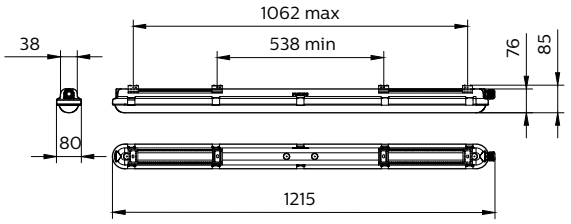
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L80
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L70

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	WT120C G2 LED27S/840 PSU L1200
Nombre completo del producto	WT120C G2 LED27S/840 PSU L1200
Full EOC	871829184046600
Código de pedido	84046600
Código 12NC	911401823580
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8718291840466
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	9
Embalaje con código EAN/UPC	8710163346328

CoreLine Estanca G2

Plano de dimensiones



© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.



CoreLine Estanca G2

WT120C G2 LED27S/840 PSU ELB3 L1200

CoreLine Estanca G2, 26 W, L1200 mm, 2700 lm, 4000 K, Haz ancho, Esmerilado, IP65, IK08, TW1-ready, ELB3h

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Estanca se puede usar para sustituir las luminarias estancas tradicionales con lámparas fluorescentes de 18 a 58W, con fácil instalación y mínimo mantenimiento.

Advertencias y seguridad

- La radiación UV dañará el material con el paso del tiempo, lo que provocará la pérdida de la estanqueidad y del índice IP65.
- No instale la luminaria en lugares donde esté expuesta a la luz solar directa.
- Esta luminaria no es apta para ser instalada en industrias o talleres con ambientes grasientos

Datos del producto

Información general	
Código de familias de lámparas	LED27S [LED Module, system flux 2700 lm]
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1 unidad
Driver incluido	Sí
Service tag	Sí
Lighting Technology	LED
Escalera de valor	Óptima
Período de garantía	5 años
Sustainability rating	-

Datos técnicos de la luz	
Flujo luminoso	2.700 lm
Temperatura de color correlacionada (nom.)	4000 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	104 lm/W
Índice de reproducción cromática (IRC)	>80
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro
Tipo de óptica	Haz ancho
Apertura de haz de luz de la luminaria	105°
Índice de deslumbramiento unificado CEN	25

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220 a 240 V
Line Frequency	50 or 60 Hz
Corriente de arranque	3,58 A
Tiempo de irrupción	0,04 ms

CoreLine Estanca G2

Consumo de energía	26 W
Factor de potencia (fracción)	0.77
Conexión	Conector push-in de 4 polos
Cable	-
Número de productos en MCB de 16 A tipo B	80
Adecuado para conmutación aleatoria	No aplicable
Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Cableado de paso	Conexión sencilla y cierre extraíble disponible para el cableado de paso de 1 fase (el cableado interno no está incluido)
Distorsión armónica total	20 %

Controles y regulación

Regulable	No
Driver/unidad de potencia/transformador	Fuente de alimentación (On/Off)
Interfaz de control	-
Flujo luminoso constante	No
Nivel máximo de atenuación	No aplicable

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Policarbonato
Material del reflector	Acero
Material óptico	Policarbonato
Material del cierre óptico/lente	Policarbonato
Fixation material	Acero inoxidable
Color de la carcasa	Gris
Acabado de cierre óptico/lente	Esmerilado
Longitud global	1.215 mm
Anchura global	80 mm
Altura global	76 mm
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	76 x 80 x 1215 mm
Código de protección de entrada	IP65 [Hermética al polvo polvo, protección frente a chorros de agua]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [5 J resistente al vandalismo]
Peso neto (pieza)	2,530 kg

Funcionamiento de emergencia

Flujo de emergencia	500 lm
Duración nominal de la iluminación de emergencia (cuando está totalmente cargada)	3 hora(s)
Consumo de energía máx. adicional durante la carga de la batería de emergencia	3 W
Emergencia centralizada	No
Tipo de batería de iluminación de emergencia	Lithium
Iluminación de emergencia	Iluminación de emergencia de 3 horas de duración versión básica

Aprobación y aplicación

Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	Para su montaje en superficies fácilmente inflamables
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Certificado ENEC
Riesgo fotobiológico	Photobiological risk group 0 @200mm to EN62778
Conforme con EU RoHS	Sí
Temperatura ambiente de rendimiento Tq	25 °C
Comentarios	*-Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B50 y, por ejemplo, B10. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (B50) también es representativo para el valor B10.
Valor de parpadeo (PstLM)	1
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	1,6
Rango de temperatura ambiente	0 °C a +25 °C

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Tolerancia de flujo luminoso	+/-10%
Cromaticidad inicial	(0.38,0.38)SDCM<=3
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

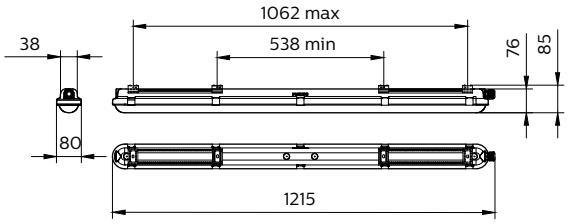
Índice de fallos del equipo de control con una vida útil mediana de 50.000 h	5 %
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 50.000 h	L85
Mantenimiento lumínico con una vida útil media* 100.000 h	L70

Datos de producto

Nombre de producto del pedido	WT120C G2 LED27S/840 PSU ELB3 L1200
Nombre completo del producto	WT120C G2 LED27S/840 PSU ELB3 L1200
Full EOC	871829185418000
Código de pedido	85418000
Código 12NC	910505100042
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8718291854180
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	1
Embalaje con código EAN/UPC	8718291854180
Código de gama de producto	WT130C [Coreline Waterproof G2 LSC]

CoreLine Estanca G2

Plano de dimensiones



© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO
DL ALU DN 150 14 W 4000 K IP44/IP20 WT

DOWNLIGHT ALU | Downlight con carcasa de aluminio

GERMAN DESIGN AWARD NOMINEE 2019



VALUE CLASS

Áreas de aplicación

- Sustituto directo para luminarias con lámparas fluorescentes compactas
- Iluminación general
- Áreas públicas
- Escaleras
- Pasillos
- Vestíbulos
- Comercios

Beneficios del producto

- Alta eficacia luminosa
- Ahorro de energía de hasta un 60% (comparado con luminarias que usan lámparas CFL)
- Luz muy homogénea
- Diseño funcional
- Fácil instalación con una instalación rápida
- Driver externo para una mayor flexibilidad (compatible con drives DALI seleccionados)
- 5 años de garantía

Características del producto

- Diámetro de la sección en el techo necesaria: 150 mm ó 200 mm (depende de la versión)
- Tipo de protección: IP44



© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.

INFORMACIÓN TÉCNICA

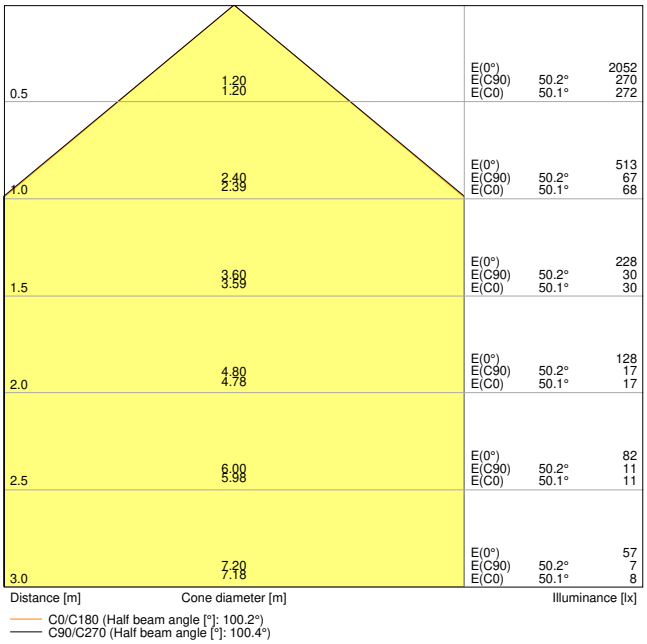
DATOS ELÉCTRICOS

Potencia nominal	14,00 W
Tensión nominal	220…240 V
Frecuencia de red	50…60 Hz
Corriente nominal	100 mA
Corriente de encendido IP	4 A
Máx. número de luminarias por magnetotérmico B16	128
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C10	80
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C16	128
Factor de potencia	> 0,90
Distorsión armónica total	< 20 %
Clase de protección	II
Modo de funcionamiento	External LED driver

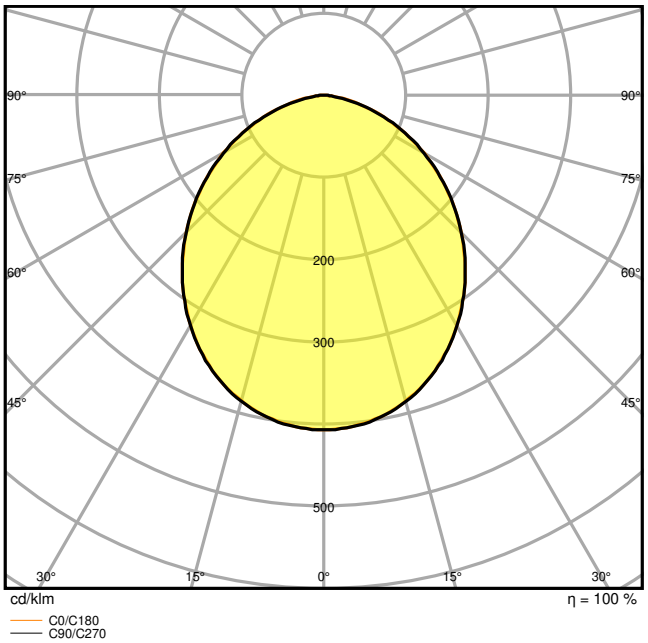
Datos fotométricos

Flujo luminoso	1260 lm
Eficacia luminosa	90 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Tono de luz (denominación)	Blanco neutro
Índice de reproducción cromática Ra	> 80
Desviación estándar de ajuste de color	≤6 sdcm
Intensidad luminosa	-
Valor del Flickering Pst LM	-
Valor del efecto del estroboscópico SVM	-
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG0
Grupo de seguridad fotobiológica EN62471	RG0
Ángulo de radiación	100 °

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.



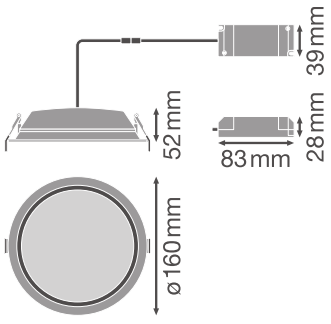
DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44



DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44

DIMENSIONES Y PESO

Diámetro	160,00 mm
Alto	52,00 mm
Peso del producto	360,00 g



DL ALU DN150 14W

MATERIAL Y COLORES

Color del producto	Blanco
Color de carcasa	Blanco

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.

Material del cuerpo	Aluminum
Material cobertura	Polymethylmethacrylate (PMMA)
Test filamento incand. según IEC 60695-2-12	650 °C

APLICACIÓN Y MONTAJE

Margen de temperatura ambiente	-20…+45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20…+80 °C
Tipo de conexión	Terminal sin tornillos, 2 polos
Tipo de protección	IP44/IP20
Clase protección IK (resistencia g [PIM]	IK02
Regulable	No
Tipo de montaje	Embutido
Ubicación de montaje	Techo
Entorno de aplicación	Indoor
Diametro de montaje	150 mm
Profundidad de montaje	100 mm
Módulo LED sustituible	no reemplazable
Con fuente de luz	Sí

Vida media

Duración L70/B50 @ 25 °C	50000 h [1)]
Duración L80/B10 @ 25 °C	45000 h [1)]
Vida útil estimada de L80/B50 a 25ºC	45000 h
Duración L90/B10 @ 25 °C	30000 h
Número de ciclos de encendidos	100000

1) t[h]: L70 / B50 a 25 °C (Ta), t[h]: L80 / B10 a 25 °C (Ta), t[h]: L90 / B10 a 25 °C (Ta)

EQUIPO DE CONTROL

Flujo de corriente	300 mA
ECE - Flujos de corrientes de rizado	< 45 %
ECE - Longitud	83 mm
ECE - Anchura	39 mm
ECE - Altura	28 mm

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Normas	CE / CB / ENEC / TÜV SÜD

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.

Temperatura de superficie limitada	No
Seguro contra balonazos	No

DATOS ADICIONALES DEL PRODUCTO

Número de puntos de luz	Not relevant

ACCESORIOS OPCIONALES

Imagen del producto	Nombre del producto	EAN
	EM CONVERSION BOX	4058075237025

Advertencia de Seguridad

- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por una persona calificada.
- Precaución, riesgo de descarga eléctrica.
- Las luminarias no son aptas para ser recubiertas con material aislante térmico.

DESCARGAS

	Documentos y certificados	Nombre del documento
PDF	User Instruction / Safety Instructions	UI Downlight ALU
PDF	On-Pack-Info	Legal Insert Downlight LED ALU+Comfort
PDF	Legal information	LSI DL ALU
PDF	Legal information	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
PDF	Declarations of conformity	EU Declaration of Conformity DOWNLIGHT ALU LEDV
PDF	Declarations of conformity	CE-Certificate Downlight ALU TUV
PDF	Declarations Of Conformity UKCA	UKCA Declaration of Conformity DL ALU WT IP44

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.

	Archivos fotométricos y para diseño de iluminación	Nombre del documento
	IES file (IES)	DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44
	LDT file (Eulumdat)	DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44
	ULD file (DIALux)	DOWNLIGHTALU15014W4000KIP44WT
	ROLF file (RELUX)	DL ALU DN150 14W-4000K
	UGR file (UGR table)	DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44
	LDC typ cone	DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44
	LDC typ polar	DL ALU DN150 14W 4000K WT IP44

	Archivos CAD/BIM	Nombre del documento
	BIM_Revit_3D	Downlight ALU
	CAD_STEP_3D	DL ALU 14W

	Declaración de conformidad	Nombre del documento
	Documentos para oferta	DOWNLIGHT ALU 150 14 W 4000 K IP44 IP20 WT-ES

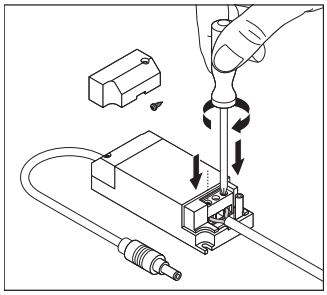
DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4058075091450	Caja unitaria 1	175 mm x 175 mm x 85 mm	480.00 g	2.60 dm^3
4058075091467	Embalaje de envío 8	365 mm x 365 mm x 185 mm	4140.00 g	24.65 dm^3

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

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CATÁLOGO

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.



Referencias / Enlaces

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

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

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

© 2025, LEDVANCE Lighting S.A.U. Todos los derechos reservados.

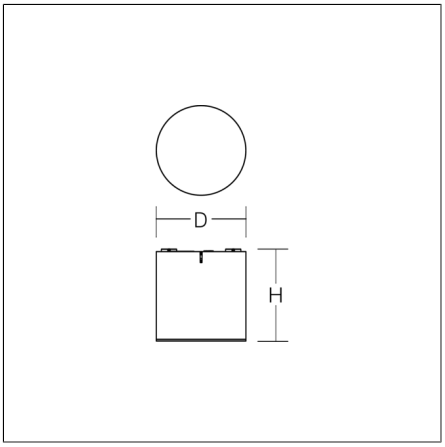
ANDHO mini

931251.0031.76 | Downlights de superficie



Downlights de superficie
4051859917052
D 114, H 147

Montaje en superficie de techos
antracita metalizado (DB703)



Downlight de montaje en superficie de alta calidad para interiores y exteriores. Carcasa de aluminio inyectado revestido al polvo, resistente a la corrosión y al agua de mar. De serie con válvula protectora para evitar la condensación de agua. Difusor de vidrio de seguridad templado (ESG) claro. Reflector simetrico de MIRO-SILVER®, material que aumenta la reflectancia. Fácil instalación gracias a la fijación a techo independiente y a la conexión plug & play.. Borne doble de 5 polos para cableado de paso.

Datos del producto

Diámetro D	**114 mm**
Altura H	**147 mm**
Peso	**1.6 kg**
Fuente de luz	**LED**
Temperatura de color	**3000 K**
Flujo luminoso nominal	**3100 lm**
Potencia de referencia	**27 W**
Rendimiento del sistema	**115 lm/W**
Índice de deslumbramiento RUG	**19**
Ángulo de abertura	**40°**
Vida útil	**50000 h (L80/B10)**
Índice de reproducción cromática CRI	**80**
Tolerancia cromática (McAdam)	**2 SDCM**
seguridad fotobiológica conforme a EN 62471	**Grupo de riesgo 1**
Equipo	**Convertidor regulador**
Controle	**DALI**
Tensión	**220 - 240 V / 50 - 60 Hz**
luminarias en el fusible B10A	**31**
luminarias en el fusible B16A	**50**
luminarias en el fusible C10A	**52**
luminarias en el fusible C16A	**85**
Corriente de conexión / Tiempo de conexión	**5 A / 50 µs**
código CIE Flux / código CEN Flux	**96 100 100 100 100**
Tipo de protección	**IP 66**
Clase de protección	**I**
Ensayo del hilo incandescente	**960°C - 30 segundos**
Resistencia al impacto	**IK06**
Temperatura ambiente	**-20 °C bis + 40 °C**
Marca de conformidad	**CE, EAC**

Accesorio



982159.000
Vidrio acanalado

© RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH | www.rzb-lighting.com | Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas | versión del 27.12.2024

Datasheet

LINEAR FLEX® DIFFUSE





14/03/24 © MCI LIGHT

MCI LIGHT

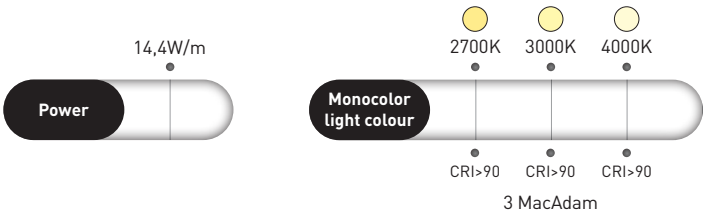
LINEAR FLEX DIFFUSE

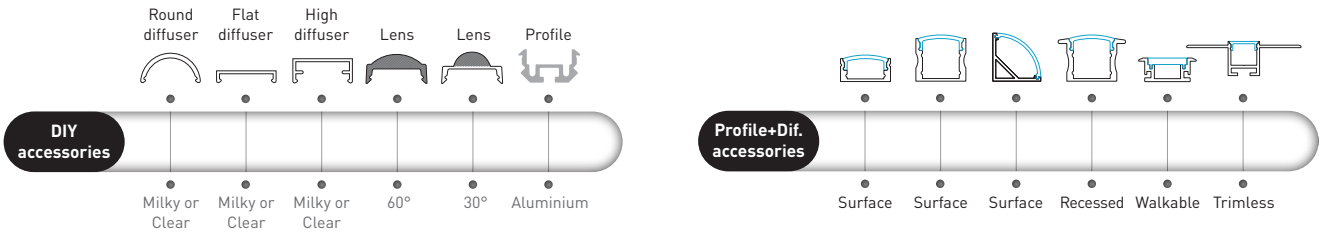
3 MacAdam

- Cove lighting and outdoor application (IP67)
- Uniform and confortable light in only 4 mm thickness
- High visual comfort thanks to its milky silicone body
- Small dimensions, super slim 4mm
- Up to 1300lm/m
- CRI>90 & 3 MacAdam: color quality and stability
- Dimmable flexible strip
- It can be cut on size at site
- Accessories: aluminum profile and quick connectors

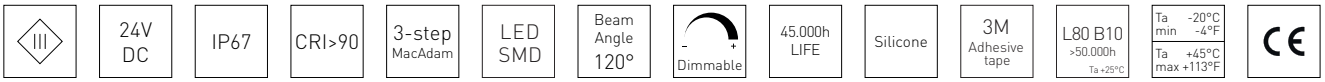
- Iluminación de foseados y aplicaciones de exterior (IP67)
- Luz uniforme y confortable con 4mm de espesor
- Alto confort visual gracias a su cuerpo opal de silicona
- Reducidas dimensiones, super slim 4mm
- Hasta 1300lm/m
- CRI>90 & 3 MacAdam: calidad y estabilidad de los colores
- Tiras flexibles dimerizables
- Se puede cortar a medida en la obra
- Perfiles de aluminio y conectores rápidos como accesorios





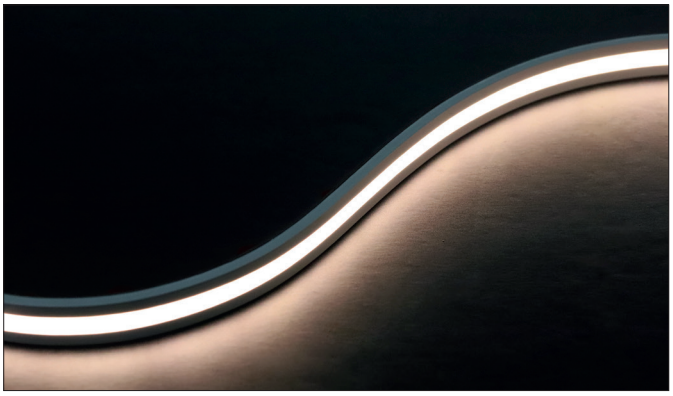


SPECIFICATIONS
CARACTERÍSTICAS



Linear Flex® Diffuse IP67													
Versión	**Color** (K)	**Bin** (±K)	**CRI***	**lm/m** (lm)	**lm/W** (lm)	**Nº de** LEDs/m	**Distancia LEDs** (mm)	**Unidad Corte** (mm)	**W/bobina** (W)	**Longitud** (m)	**Anchura** (mm)	**IP**	Referencia
14,4 W/m	2700K	50	>90	1100 lm	76	280	3,6	25	72W	5m	12	67	7265023/90/2K7
	3000K	75		1150 lm	80								7265023/90/3K
	4000K	125		1300 lm	90								7265023/90/4K



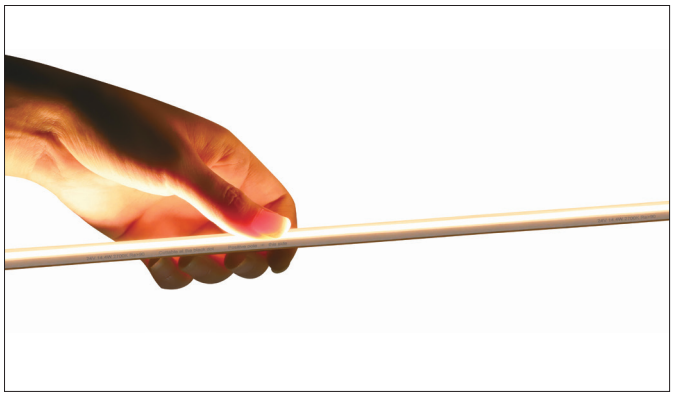


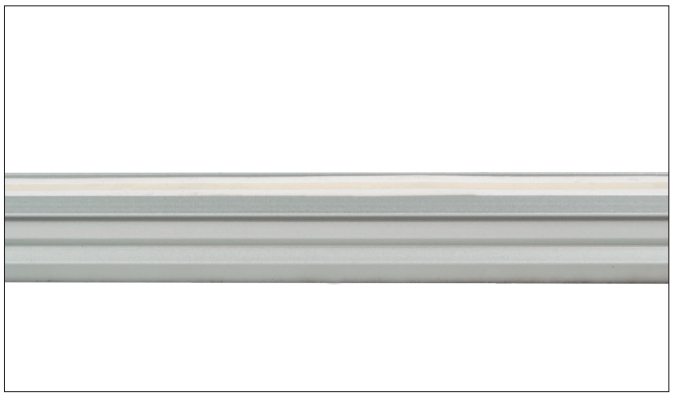
TopFlex





IP67 Waterproof
Impermeable IP67

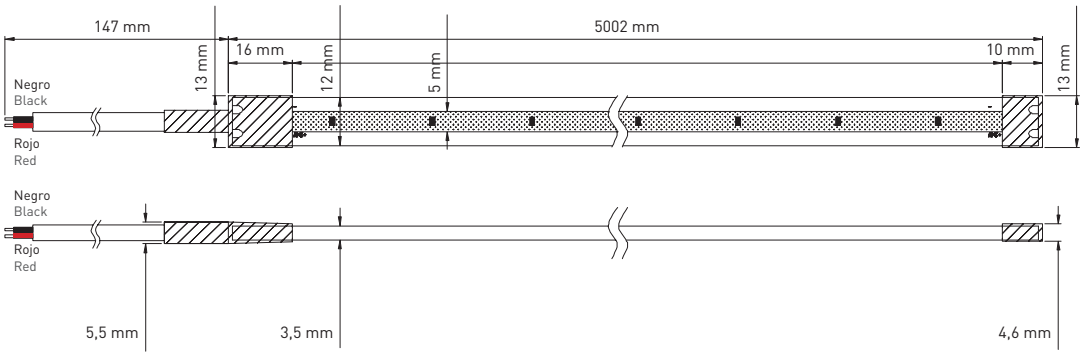




Minimalist design Super Slim 4mm
Diseño minimalista Super Slim 4mm

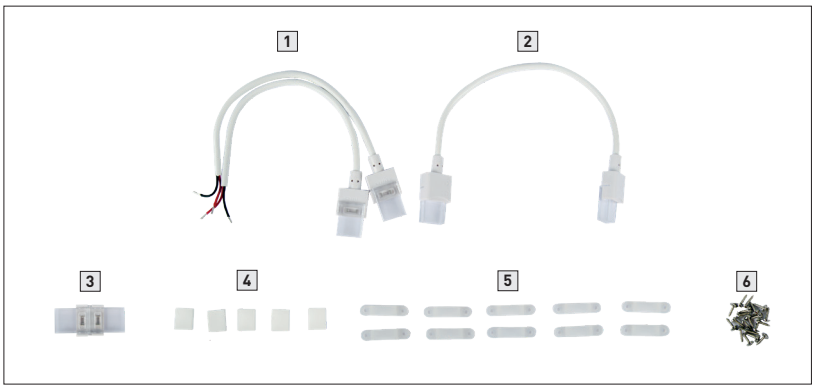
*Color temperature conform to **ANSI C78.377A.***
*Temperatura de color según normativa **ANSI C78.377A.***

MEASURES
MEDIDAS



PACK ACCESSORIES
PACK ACCESORIOS

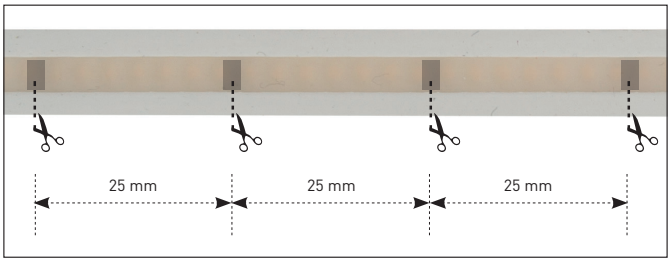
		Units	Ref.
1	Cable with end connector Cable con conector final	2	7269901
2	Cable with end connector on both sides Cable con conector final a ambos lados	1	
3	Straight connector Conector recto	1	
4	End cap Tapa final	5	
5	Clips Clips	10	
6	Screw Tornillo	20	



DETAILS
DETALLES

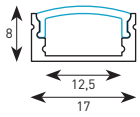
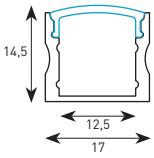
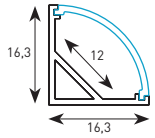
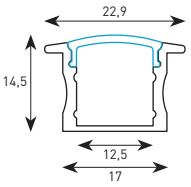
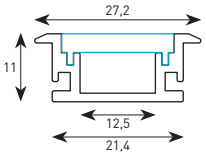
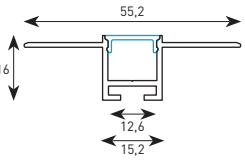


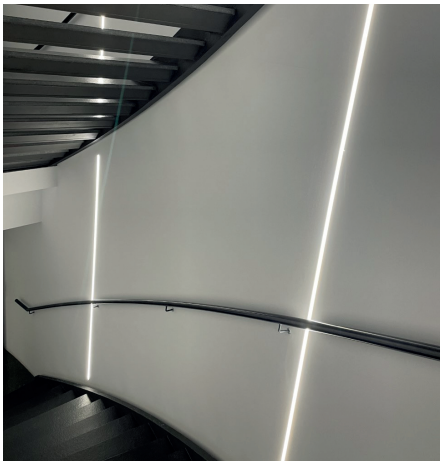
3M adhesive tape
Cinta adhesiva 3M

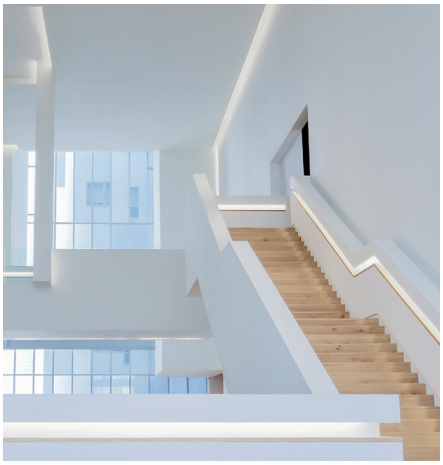


Cut every 25 mm at the black point
Cortar cada 25 mm en el punto negro

ACCESSORIES 2m PROFILE WITH DIFFUSER
ACCESORIOS PERFIL CON DIFUSOR 2m

		Measures Profile (mm)	Mounting type	Strips width LED (mm)	Description	Reference
		17x9x2000	Surface Superficie	máx 12,5	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269921/C02
					2 end caps,1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales , 1 con agujero, 1 sin agujero	7269951
					4 stainless steel mounting clips 4 Clips de montaje inox	7269981
		17x15x2000	Surface Superficie	máx 12,5	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269922/C02
					2 end caps, 1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	7269952
					4 stainless steel mounting clips 4 Clips de montaje inox	7269982
		16x16x2000	Surface Superficie	máx 12	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269923/C02
					2 end caps, 1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	7269953
					4 stainless steel mounting clips 4 Clips de montaje inox	7269983
		23x15x2000	Recessed Empotrado	máx 12,5	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269924/C02
					2 end caps, 1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	7269954
					4 stainless steel mounting clips 4 Clips de montaje inox	7269984
		27x11x2000	Recessed and walkable Empotrado y pisable	máx 12,5	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269925/C02
					2 end caps, 1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	7269955
					4 stainless steel mounting clips 4 Clips de montaje inox	7269985
		55x16x2000	Trimless	máx 12,5	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m) Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	7269926/C02
					2 end caps, 1 with hole, 1 without hole 2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	7269956

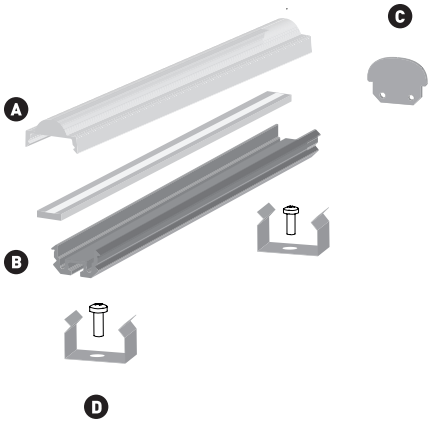




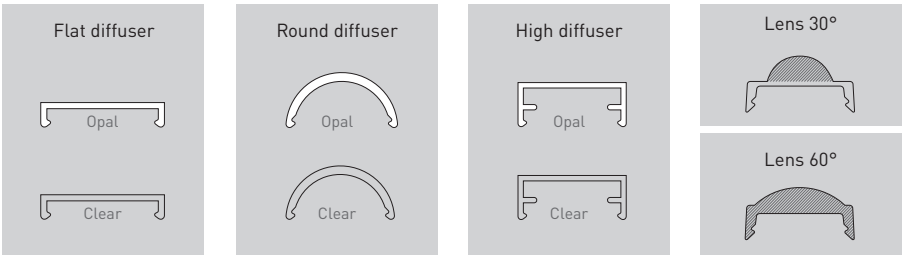


ACCESSORIES DIY
ACCESORIOS DIY

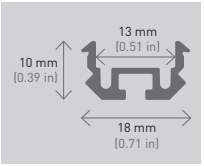
Choose your diffuser or lens according to your lighting project
Escoje el difusor o lente que se adapte mejor a tu proyecto lumínico



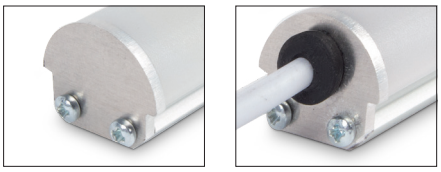
A Diffusers and lens
Difusores y lentes



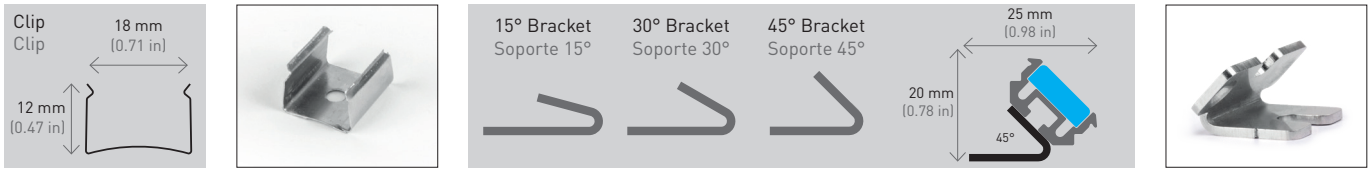
B Aluminium profile
Perfil de aluminio

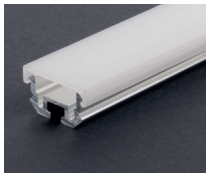
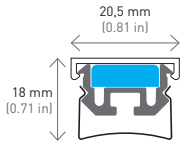
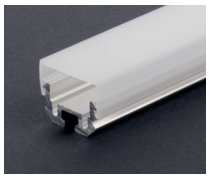
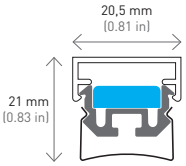
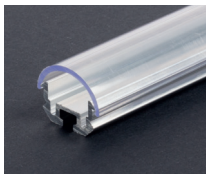
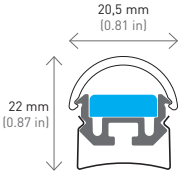


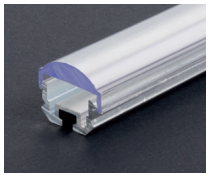
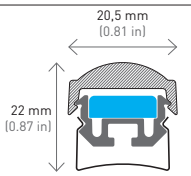
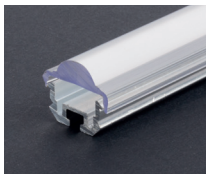
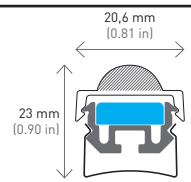
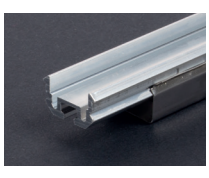
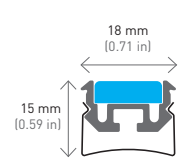
C End caps
Tapas finales



D Brackets
Soportes

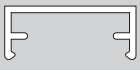
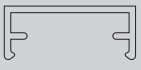
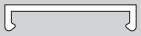
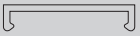
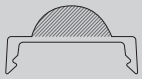
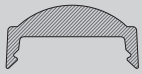


		Al. Profile + Clip + Flat milky cover. Perfil Al. + Clip + Cubierta plana opal.
		Al. Profile + Clip + High milky cover. Perfil Al. + Clip + Cubierta opal alta.
		Al. Profile + Clip + Round clear cover. Perfil Al. + Clip + Cubierta redonda transparente.

		Al. Profile + Clip + 60º Lens. Perfil Al. + Clip + Lente 60º.
		Al. Profile + Clip + 30º Lens. Perfil Al. + Clip + Lente 30º.
		Al. Profile + Clip. Perfil Al.+ Clip.

DETAILS
DETALLES

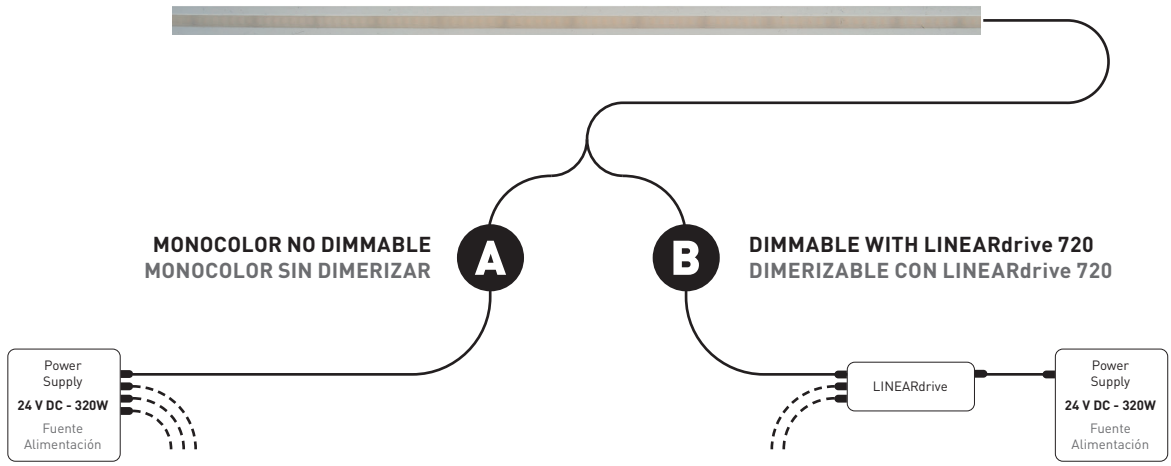
POWER WIRE TABLE COMPATIBLE WITH DIFFUSERS, LENS & END CAPS
TABLA DE CABLES ALIMENTACIÓN COMPATIBLES CON DIFUSORES, LENTES Y TAPAS FINALES

							
Round milky cover Cubierta opal redonda	Round clear cover Cubierta redonda transparente	High milky cover Cubierta opal alta	High clear cover Cubierta alta transparente	Flat milky cover Cubierta plana opal	Flat clear cover Cubierta plana transparente	30° lens Lente 30° (diffuser light)	60° lens Lente 60° (diffuser light)
✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
							



Desde 1911 restaurant
Madrid, **Spain**

MONOCOLOR CONNECTIONS
CONEXIONES MONOCOLOR



A

MONOCOLOR NO DIMMABLE
MONOCOLOR SIN DIMERIZAR

Below you see the maximum reels which can be connected in parallel to the 24 V DC - 320W power supply.
Maximum 5 m from the power supply to the first reel connection.

Ver tabla adjunta para número máximo de bobinas conectadas en paralelo a fuente de alimentación de 24 V DC - 320W.
Máximo 5 m desde la fuente de alimentación a la primera bobina.

B

DIMMABLE WITH LINEARdrive 720
DIMERIZABLE CON LINEARdrive 720

Below you see the maximum reels which can be connected in parallel to the LINEARdrive 720 (PSU 24 V DC - 320W).
Maximum 5 m from the power supply to the first reel connection.

Ver tabla adjunta para número máximo de bobinas conectadas en paralelo a LINEARdrive 720 (PSU 24 V DC - 320W).
Máximo 5 m desde la fuente de alimentación a la primera bobina.

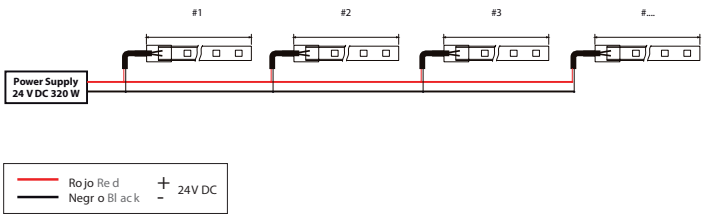
MAXIMUM REELS CONNECTION TABLE
TABLA CON MÁXIMO DE BOBINAS CONECTADAS

(with a 24 V DC - 320W power supply)
(con fuente de alimentación de 24 V DC - 320W)

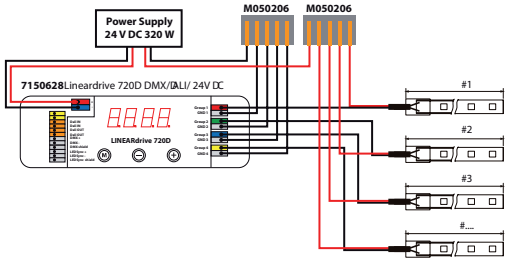
REAL POWER	REAL LENGHT	MAX. Nº REELS
72W	5 m	4

Values calculated without considering voltage drop.
Datos calculados sin caída de tensión.

MONOCOLOR SIN DIMERIZAR
MONOCOLOR NO DIMMABLE



MONOCOLOR DIMERIZABLE
MONOCOLOR DIMMABLE



To control the luminaires via Bluetooth see page 338
Para controlar las luminarias vía Bluetooth consultar página 338

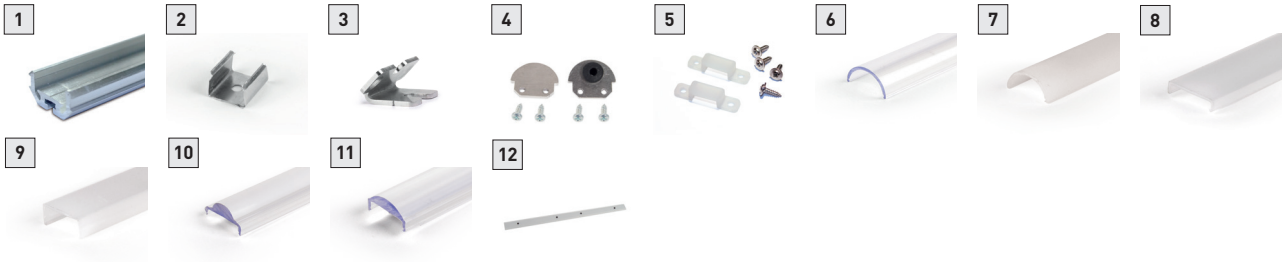
Power supplies page 342
Fuentes de alimentación página 342

REFERENCES
REFERENCIAS

Linear Flex® Diffuse	**14,4W/m**	72W/5m	IP67	2700K	**7265023/90/2K7**
				3000K	**7265023/90/3K**
				4000K	**7265023/90/4K**

Pack accessories	Cable with end connector (2 units)		**7269901**
	Cable with end connector on both sides (1 unit)		
	Straight connector (1 unit)	End cap (5 units)	
	Screw (20 units)	Clips (10 units)	

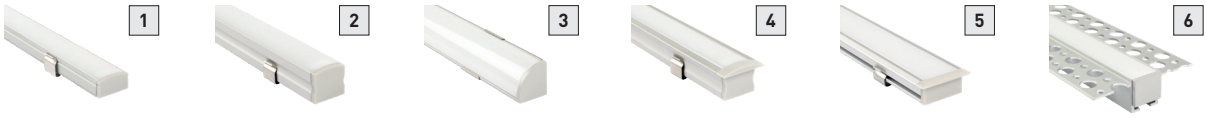
ACCESSORIES DIY REFERENCES
REFERENCIAS DIY ACCESORIOS



8010400/C12	Aluminium profile for lens	Perfil aluminio para lente	1
M050328	Thermal conductive tape (25m)	Cinta termoconductora (25m)	
M170023	Mounting inox clips for aluminium profile	Clips inox de sujeción para perfil aluminio	2
M170040	Bracket 15°	Soporte 15°	
M170041	Bracket 30°	Soporte 30°	
M170028	Bracket 45°	Soporte 45°	3
7259100/C12	2 end cap kit for round diffuser & lens (30°/60°)	*Kit 2 tapas finales para lentes (30°/60°) y para difusor circular	4
M050337	Mounting clips 12 mm 10 u.	Clips sujeción 12 mm 10 u.	5
M130367/C01	Round clear cover for aluminium profile	Difusor circular transparente para perfil aluminio	6
M130367/C02	Round milky diffuser for aluminium profile	Difusor circular opal para perfil aluminio	7
M130342/C01	30° clear lens for aluminium profile	Lente transparente 30° para perfil aluminio	10
M130343/C01	60° clear lens for aluminium profile	Lente transparente 60° para perfil aluminio	11
7259101/C12	2 end cap kit for flat diffuser	*Kit 2 tapas finales para difusor plano	
M130368/C01	Flat clear cover for aluminium profile	Difusor plano transparente para perfil aluminio	
M130368/C02	Flat milky diffuser for aluminium profile	Difusor plano opal para perfil aluminio	8
7259102/C12	2 end cap kit for high diffuser	*Kit 2 tapas finales para difusor alto	
M130369/C01	High clear diffuser for aluminium profile	Difusor alto y transparente para perfil aluminio	
M130369/C02	High milky diffuser for aluminium profile	Difusor alto y opal para perfil aluminio	9
7259110/C12	Mechanical junction between aluminium profiles	Unión mécanica entre perfiles de aluminio	12

Power supply see page 318 Fuentes alimentación ver página 318

ACCESSORIES 2m PROFILE WITH DIFFUSER REFERENCES
REFERENCIAS ACCESORIOS PERFIL CON DIFUSOR 2m



7269921/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	1
7269951	2 end caps,1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales , 1 con agujero, 1 sin agujero	
7269981	4 stainless steel mounting clips	4 Clips de montaje inox	
7269922/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	2
7269952	2 end caps, 1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	
7269982	4 stainless steel mounting clips	4 Clips de montaje inox	
7269923/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	3
7269953	2 end caps, 1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	
7269983	4 stainless steel mounting clips	4 Clips de montaje inox	
7269924/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	4
7269954	2 end caps, 1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	
7269984	4 stainless steel mounting clips	4 Clips de montaje inox	
7269925/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	5
7269955	2 end caps, 1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	
7269985	4 stainless steel mounting clips	4 Clips de montaje inox	
7269926/C02	Anodized aluminum profile + PC Opal diffuser (2m)	Perfil de aluminio anodizado + Difusor PC Opal (2m)	6
7269956	2 end caps, 1 with hole, 1 without hole	2 Tapas finales, 1 con agujero, 1 sin agujero	

LINEAR FLEX® DIFFUSE

Datasheet

Due to contiuous improvements and innovations, specifications may change without notice.
Debido a continuas mejoras e innovaciones, las especificaciones pueden ser modificadas sin notificación.

14/03/24 © MCI LIGHT

MCI LIGHT

C/ dels Oficis, nº 25
Pol. Ind. el Regàs
08850 · Gavà
Barcelona · SPAIN

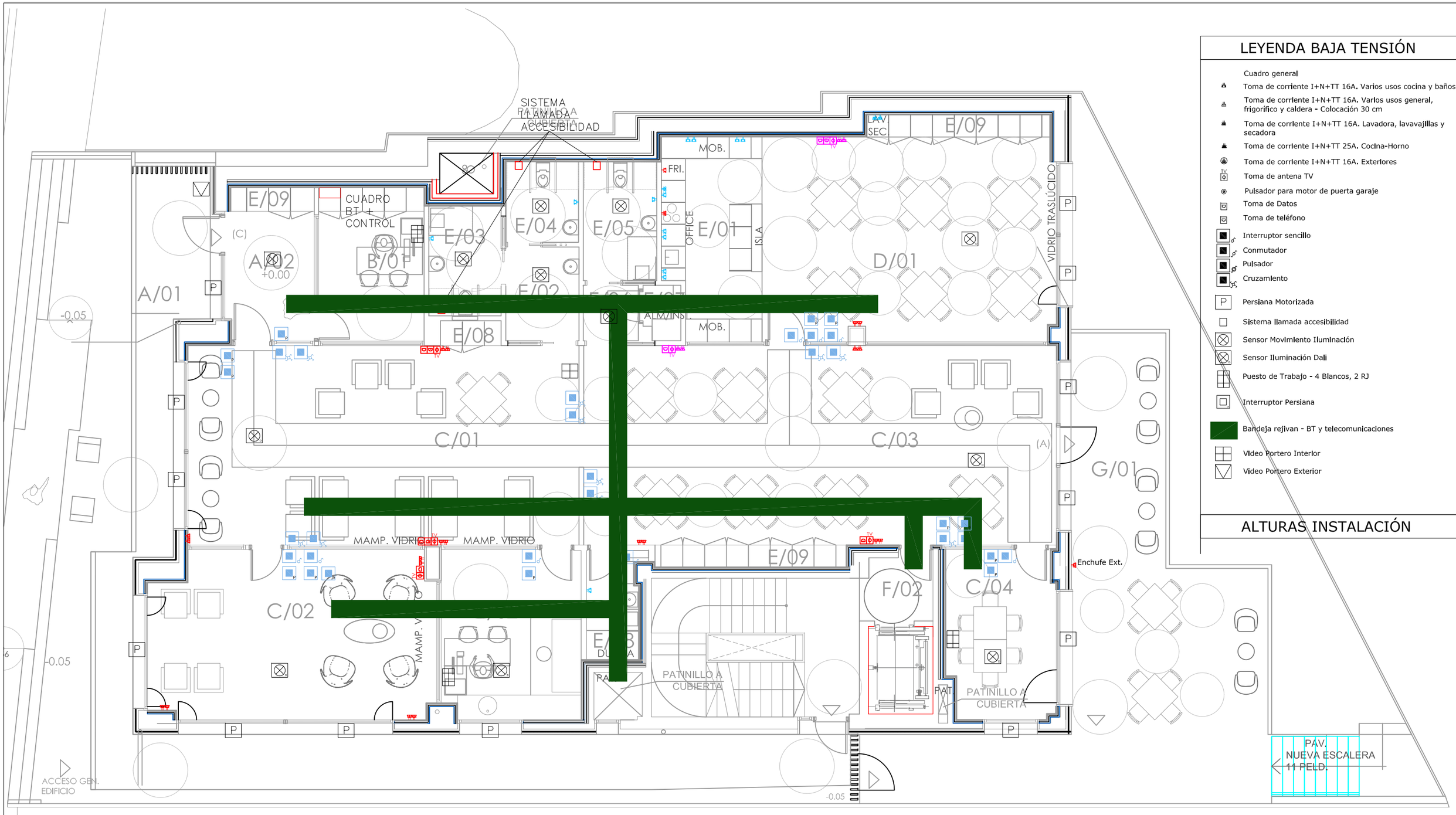
T. (+34) 93 630 28 00
F. (+34) 93 630 29 66
M. info@mcilight.com

mcilight.com

by **GRUPO MCI**

ANEXO III. PLANOS

C/ Aizoáin Nº10 OfC.1-5, 31013, Ansoáin, Navarra
Tel: +34 948 48 38 28 // Tel: +34 637 871 232
www.hobeki.es



PLANTA BAJA PROPUESTA
ESCALA 1:100

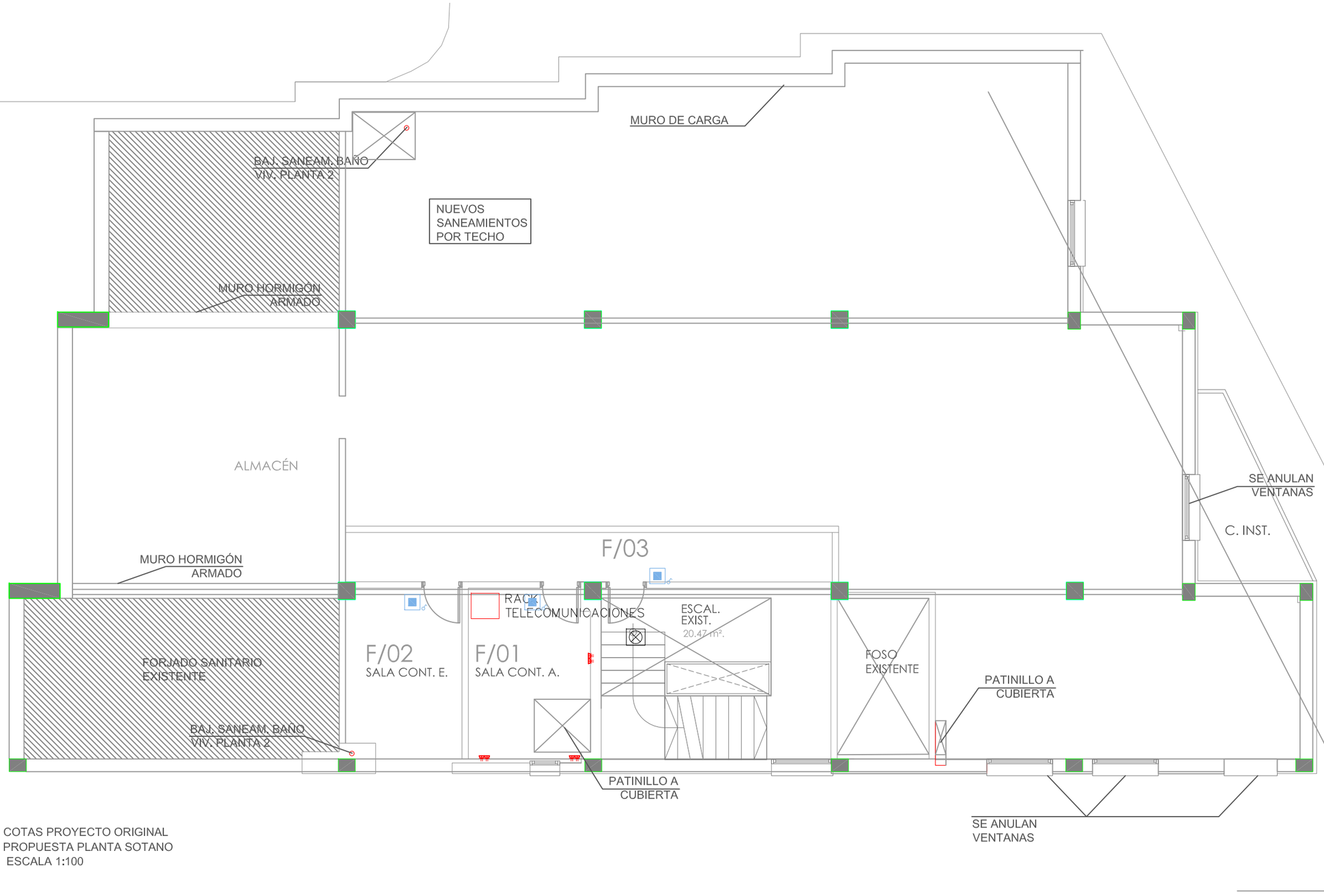
LEYENDA BAJA TENSIÓN

- Cuadro general
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Varios usos cocina y baños
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Varios usos general, frigorífico y caldera - Colocación 30 cm
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Lavadora, lavavajillas y secadora
- Toma de corriente I+N+TT 25A. Cocina-Horno
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Exteriores
- Toma de antena TV
- Pulsador para motor de puerta garaje
- Toma de Datos
- Toma de teléfono
- Interruptor sencillo
- Conmutador
- Pulsador
- Cruzamiento
- Persiana Motorizada
- Sistema llamada accesibilidad
- Sensor Movimiento Iluminación
- Sensor Iluminación Dali
- Puesto de Trabajo - 4 Blancos, 2 RJ
- Interruptor Persiana
- Bandeja rejivan - BT y telecomunicaciones
- Video Portero Interior
- Video Portero Exterior

ALTURAS INSTALACIÓN

Denominación	Fecha	15/01/2025
BAJA TENSIÓN - PLANTA BAJA	Versión	01
	Anula	
Proyecto		
SI 3167 - CENTRO DÍA AYEGUI		
Titular / Promotor		Nº Plano
AYUNTAMIENTO AYEGUI		P.IBT.01
Autores		Escala
E. Iraizoz / A. Solabarrieta		A3 - 1/100

HOBEKI INGENIERIA



COTAS PROYECTO ORIGINAL
PROPUESTA PLANTA SOTANO
ESCALA 1:100

LEYENDA BAJA TENSIÓN

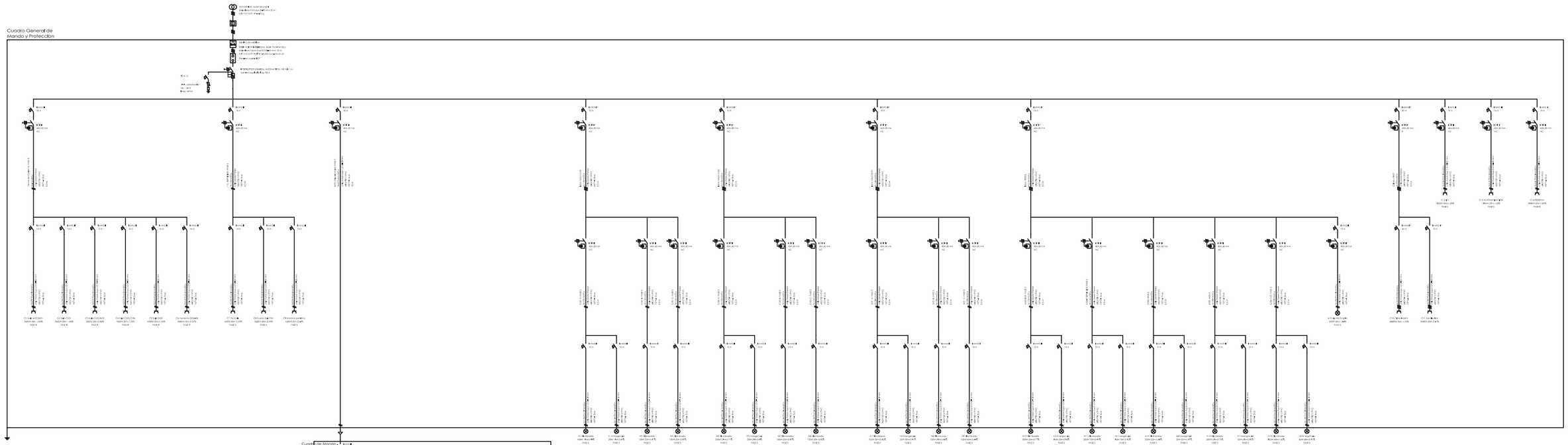
- Cuadro general
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Varios usos cocina y baños
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Varios usos general, frigorífico y caldera - Colocación 30 cm
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Lavadora, lavavajillas y secadora
- Toma de corriente I+N+TT 25A. Cocina-Horno
- Toma de corriente I+N+TT 16A. Exteriores
- Toma de antena TV
- Pulsador para motor de puerta garaje
- Toma de Datos
- Toma de teléfono
- Interruptor sencillo
- Conmutador
- Pulsador
- Cruzamiento
- P — Persiana Motorizada
- Sistema llamada accesibilidad
- Sensor Movimiento Iluminación
- Sensor Iluminación Dali
- Puesto de Trabajo - 4 Blancos, 2 RJ
- Interruptor Persiana
- Bandeja rejivan - BT y telecomunicaciones
- Video Portero Interior
- Video Portero Exterior

ALTURAS INSTALACIÓN

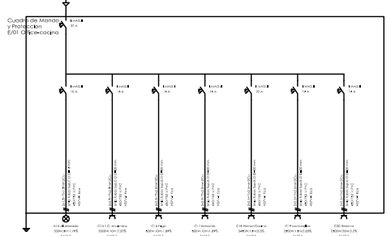
Denominación: BAJA TENSIÓN - PLANTA SÓTANO	Fecha	15/01/2025
	Versión	01
	Anula	a
Proyecto: SI 3167 - CENTRO DÍA AYEGUI		
Titular / Promotor: AYUNTAMIENTO AYEGUI	Nº Plano	P.IBT.02
Autores: E. Iraizoz / A. Solabarrieta	Escala	A3 - 1/100

HOBEKI INGENIERIA

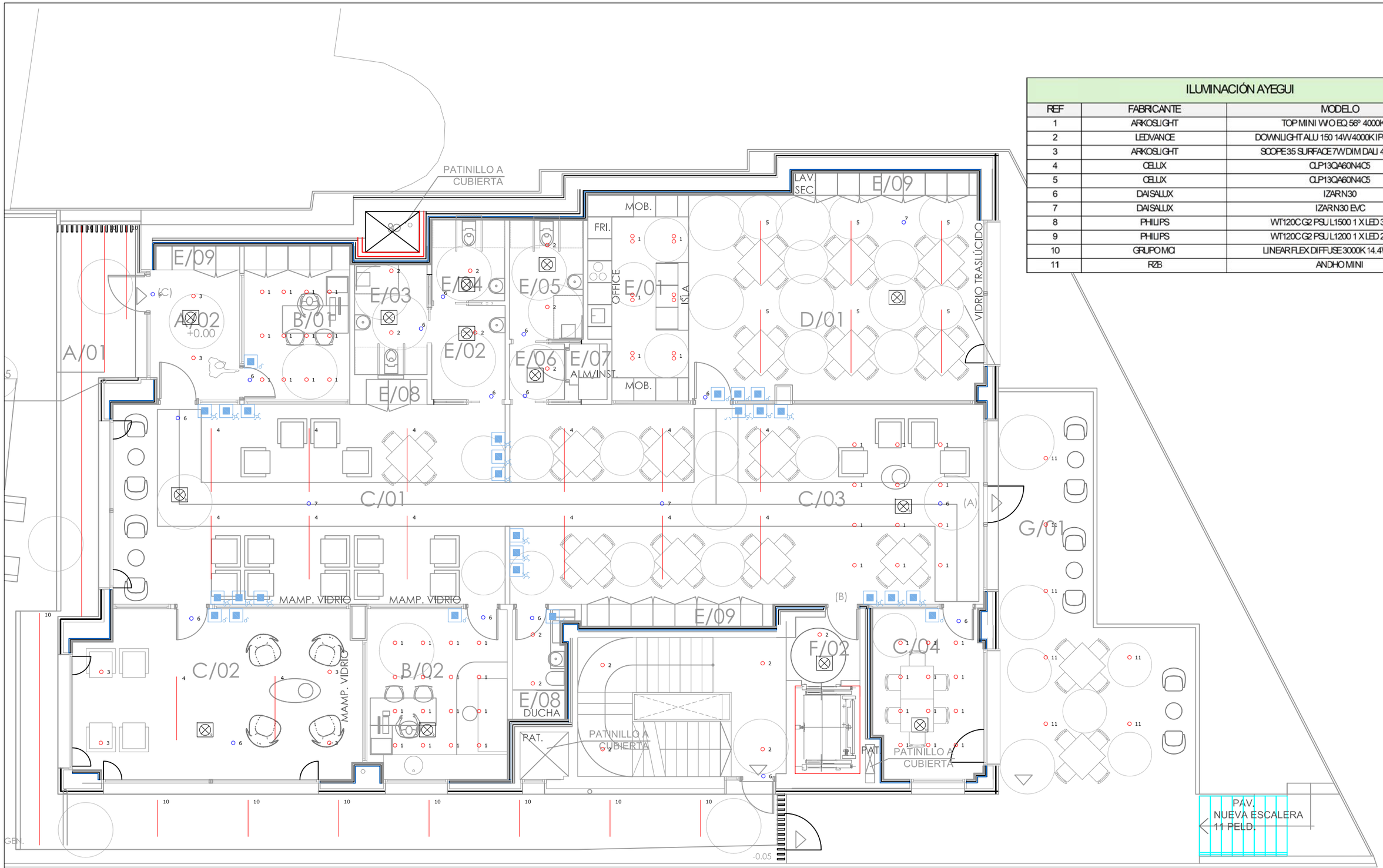
Cuadro General de Mando y Proteccion



Cuadro de Mando y Proteccion E/01 Cafe-cocina



Denominación BAJA TENSIÓN - UNIFILAR	Fecha	20/01/2025	HOBEKI INGENIERIA
	Versión	01	
	Anula	a	
Proyecto SI 3167 - CENTRO DÍA AYEGUI			
Titular / Promotor AYUNTAMIENTO AYEGUI			N° Plano P.IBT.03
Autores E. Iraizoz / A. Solabarrieta			Escala A2 - N.E

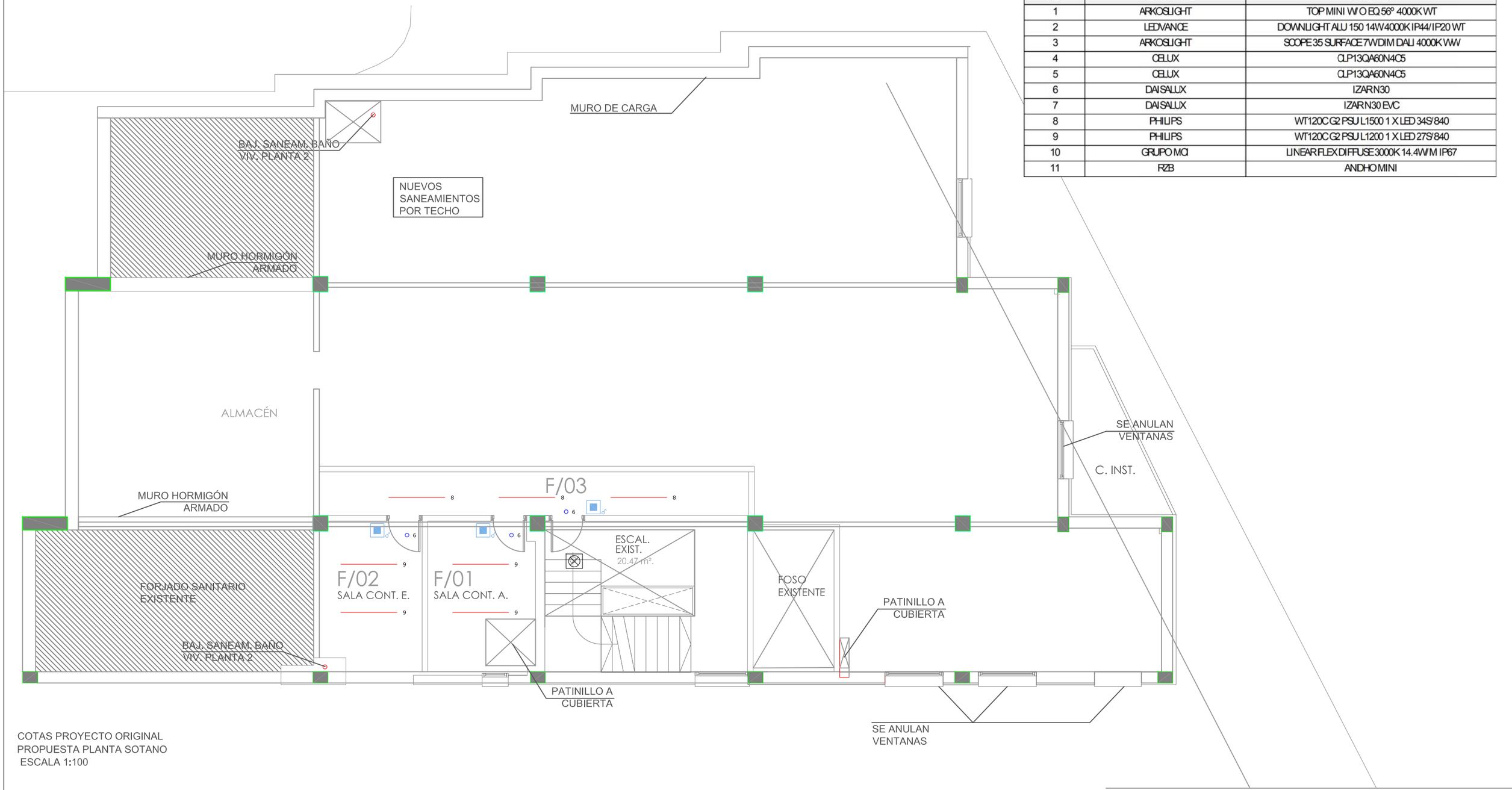


ILUMINACIÓN AYEGUI		
REF	FABRICANTE	MODELO
1	ARKOSLIGHT	TOP MINI W/O EQ 56º 4000K WT
2	LEDVANCE	DOWNLIGHT ALU 150 14W 4000K IP44/IP20 WT
3	ARKOSLIGHT	SCOPE 35 SURFACE 7W DIM DALI 4000K WW
4	CELUX	CLP13QA60N4C5
5	CELUX	CLP13QA60N4C5
6	DAISALUX	IZAR N30
7	DAISALUX	IZAR N30 EVC
8	PHILIPS	WT120C G2 PSU L1500 1 X LED 34S/840
9	PHILIPS	WT120C G2 PSU L1200 1 X LED 27S/840
10	GRUPO MCI	LINEAR FLEX DIFFUSE 3000K 14.4W/M IP67
11	RZB	ANDHO MINI

Denominación: ILUMINACIÓN - PLANTA BAJA	Fecha	15/01/2025
	Versión	01
	Anula	
Proyecto: SI 3167 - CENTRO DÍA AYEGUI		
Titular / Promotor: AYUNTAMIENTO AYEGUI	Nº Plano	P.II.01
Autores: E. Iraizoz / A. Solabarrieta	Escala	A3 - 1/100

HOBEKI INGENIERIA

ILUMINACIÓN AYEGUI		
REF	FABRICANTE	MODELO
1	ARKOSLIGHT	TOP MINI W/O EQ 56º 4000K WT
2	LEDVANCE	DOWNLIGHT ALU 150 14W 4000K IP44/IP20 WT
3	ARKOSLIGHT	SCOPE 35 SURFACE 7W DIM DALI 4000K WW
4	CELUX	CLP13QA60N4C5
5	CELUX	CLP13QA60N4C5
6	DAISALUX	IZAR N30
7	DAISALUX	IZAR N30 EVC
8	PHILIPS	WT120C G2 PSU L1500 1 X LED 34S/840
9	PHILIPS	WT120C G2 PSU L1200 1 X LED 27S/840
10	GRUPO MCI	LINEAR FLEX DIFFUSE 3000K 14.4W/M IP67
11	RZB	ANDHO MINI



COTAS PROYECTO ORIGINAL
PROPUESTA PLANTA SOTANO
ESCALA 1:100

Denominación: ILUMINACIÓN - PLANTA SÓTANO	Fecha	15/01/2025
	Versión	01
	Anula a	
Proyecto: SI 3167 - CENTRO DÍA AYEGUI		
Titular / Promotor: AYUNTAMIENTO AYEGUI		Nº Plano: P.II.02
Autores: E. Iraizoz / A. Solabarrieta		Escala: A3 - 1/100

HOBEKI INGENIERIA