

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LOCAL DESTINADO A BAR-RESTAURANTE SITA EN DOÑA MENCIA (CORDOBA)

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Puedes verificar el visado en
<http://intranet.copiticadiz.es/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=CR3P0C1>

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° 
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

ÍNDICE

1. MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO
2. ANEXO I. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
3. ANEXO II. PRESUPUESTO
4. ANEXO III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
5. ANEXO IV. PLIEGO DE CONDICIONES
6. ANEXO V. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
7. ANEXO VI. FICHAS TÉCNICAS
8. ANEXO VII. PLANO

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PARA LOCAL DESTINADO A BAR-RESTAURANTE SITA
EN DOÑA MENCIA (CORDOBA)

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Contenido

1. OBJETO	5
2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLES	5
3. ANTECEDENTES	7
4. LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	7
5. SUMINISTRO DE ENERGÍA	7
6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	8
6.1. Descripción general del local	8
6.2. Ocupación prevista del local	8
6.3. Potencia de la instalación	9
6.4. Cuadro de protección y medida	9
6.5. Línea de derivación individual	9
6.6. Cuadro de mando y protección	10
6.7. Reparto de cargas	
6.8. Puesta a tierra	
6.9. Canalizaciones	
6.10. Características de los conductores	
6.11. Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica	
7. Diferentes tipos de instalaciones	
8. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN CONFORME A NORMA UNE-HD 60364-1:2009.	
9. Previsión de potencia	

VISADO COPITICADIZ
5297 / 2024



1. OBJETO

El objeto de este documento es el dimensionamiento y cálculo de una instalación eléctrica para una edificación de pública concurrencia, así como realizar una descripción técnica de los componentes de la instalación en cumplimiento de la normativa vigente.

Dirección de Obra:

D. [REDACTED]

Nº de Colegiado:

[REDACTED]

Ingeniero eléctrico

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLES

En la elaboración de la presente memoria se ha tenido en cuenta la siguiente reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones como son en este caso:

- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITCRAT 01 a 23.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Baja Tensión. Incluye el suplemento aparte con el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



- Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1788/1991, de 20 de diciembre, por el que se derogan diferentes disposiciones vigentes en materia de normalización y homologación.
- Instrucción de 21 de enero de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre el procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.
- Resolución de 31 de mayo de 2001, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.



3. ANTECEDENTES

El presente proyecto ha sido redactado por encargo de [REDACTED] con certificado identificación fiscal es [REDACTED]

La nueva instalación de fuerza y alumbrado será instalada en el citado local destinado a un Bar-Restaurante. La actividad anterior del local sobre el cual se va a realizar el proyecto era la de una tienda, pero se acogía al anterior reglamento electrotécnico, por lo que la reforma será completa en toda la instalación.

4. LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El presente proyecto tiene por objeto determinar las condiciones técnicas y legales, a las que tendrán que ajustarse la instalación eléctrica a realizar en el local definido en el título del proyecto, para cubrir las demandas que se originarán como consecuencia de la realización de dicho proyecto y posibles ampliaciones sobre la instalación en un futuro próximo.

El local donde se va a proceder a realizar la instalación eléctrica destinada al bar-restaurante está ubicada en C/ FEDERICO GARCIA LORCA, Nº14, LOCAL, 14860 DOÑA MENCIA (CORDOBA), con CUPS ES0031101466738001KK y referencia catastral 0173509UG8507S0001OUI.

Para su realización se tendrán en cuenta las instrucciones que para este tipo de instalaciones cita el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (s/ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto), así como las Normas internas de la Compañía Suministradora y Normas UNE de aplicación.

5. SUMINISTRO DE ENERGÍA

La energía eléctrica será suministrada por la empresa abastecedora de la zona a una tensión de 125/230 voltios, mediante una línea que queda excluida del presente proyecto.

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

6.1. Descripción general del local

El local se encuentra en el casco urbano, concretamente en el casco antiguo de la población, en la calle Federico García Lorca nº 14, con otro acceso desde la calle San Pedro Mártir, 14.860 de Doña Mencía.

El local de referencia tiene forma irregular, con fachada principal recayente a la calle Federico García Lorca, por donde tiene su acceso principal y cuenta con otro acceso por la calle san Pedro Mártir. Linda, por el Sur con una edificación entre medianeras. Al Norte con la Parroquia del Municipio. Al Este en su fachada con la Calle Federico García Lorca. Al Oeste en su fachada con la calle San Pedro Mártir. La superficie de sobre la que se actúa no corresponde totalmente con la catastral. Se actúa sobre una superficie de 458,14 m².

La propiedad estaba interesada en la adecuación del local a Restaurante Cafetería.

La distribución de las dependencias se realiza en función de las necesidades del promotor y en cumplimiento de las distintas Normativas que le son de aplicación, teniendo en cuenta las limitaciones físicas y arquitectónicas, y adaptándose en lo posible a la morfología del Local.

Se ha proyectado una zona de barra, zona de comedor de público sentado y un núcleo de aseos (uno de ellos adaptado).

La superficie total útil es de 419 m². Las superficies útiles de cada espacio serían:

Salón comedor: 190,85 m²

Barra: 93,83 m²

Cocina: 13,95 m²

Almacén: 8,51 m²

Aseos: 16,52 m²

Acceso 1: 78,73 m²

Acceso 2: 16,61 m²

6.2. Ocupación prevista del local

De acuerdo con la ITC-BT-28 la ocupación prevista de los locales se calculara como 1 persona por cada 0,8m² de superficie útil, a excepción de pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios.

8



En este caso y considerando la mitad de los metros destinados a la barra como zona útil además del salón comedor nos quedaría:

Zona útil de la barra: 47m²

Zona útil del salón: 190,85m²

Superficie de ocupación prevista: 47+190,85= 237,85m²

Ocupación prevista:

$$Ocupación\ prevista = \frac{237,85\ m^2}{0,8\ \frac{personas}{m^2}} = 285,56 = 286\ personas$$

6.3. Potencia de la instalación

La Potencia Máxima Admisible a contratar es de: 25 KW, que corresponde con la Intensidad Nominal del Interruptor General Automático: IN = 63 A y que satisface los requerimientos de potencia de los servicios de alumbrado, aire acondicionado y usos varios, aplicando un factor de utilización, según corresponde a las características de cada servicio y que se concreta en la previsión de potencia.

6.4. Cuadro de protección y medida

El equipo de protección y medida se encuentra instalado en la entrada del local, dentro de una envolvente empotrada en la pared, que contiene los contadores y los fusibles de protección (50A), todo ello homologado por la compañía suministradora.

Del equipo de medida partirá en canalización empotrada la derivación individual hacia el Cuadro General de Mando y Protección.

6.5. Línea de derivación individual

Desde el cuadro de protección y medida parte una línea de derivación individual hasta el cuadro general de mando y protección. Esta línea tiene una longitud aproximada de unos 21 m.

Sección de Línea: Cable multiconductor RZ1-K (AS) 4 x 16mm² (Cu).

Aislamiento: 1.000 V según UNE 21123.

9



Montaje: Superficie

En toda la instalación se cumplirá lo indicado en las instrucciones técnicas ITC-21, ITC-15 e ITC 28 del REBT.

La derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios. Los conductores serán de tipo multipolar, de cobre, de 0,6/1kV de tensión asignada con conductor de cobre de clase 5 (K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z).

Se seguirá el código de colores indicado en el apartado 2.2.4 ITC-19 del REBT.

6.6. Cuadro de mando y protección

Se instalará Cuadro General de Mando y Protección (CGMP) para fuerza y alumbrado.

En el CGMP se han colocado las protecciones necesarias según puede verse en cálculos y esquemas unifilares adjuntos en este proyecto. Está situado junto a la entrada del salón, en zona accesible al público por lo que llevará cerradura para impedir el acceso del público dado la imposibilidad de colocarlo en otro lugar.

Del citado cuadro parten las líneas de alimentación a cuadros secundarios, alimentación de receptores, equipos de alumbrado general, equipos de alumbrado de emergencia, previsión de equipos de aire acondicionado, aseos, almacén y rótulo exterior, según ITC. 28 del REBT.

El cuadro se instalará en paramento vertical a una altura mínima de 1 m. desde el nivel del suelo. La envolvente del cuadro se ajustará a las normas referidas en la ITC-17 del REBT, con un grado de protección mínimo IP30 e IK07.

El cuadro general dispondrá de un interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, que permitirá su accionamiento manual y dotado de protección contra sobrecarga y cortocircuitos mediante dispositivos magnetotérmicos y sus características serán:

Interruptor general automático (IGA): I=63 A de intensidad nominal y poder de corte mínimo de 6 KA.

La protección contra contactos indirectos se realizará mediante interruptores diferenciales instalados en cada uno de los grupos de circuitos secundarios. La sensibilidad de éstos será de 0,03 A.

Los interruptores automáticos del cuadro llevarán una placa indicadora del circuito al que

10



pertenecen.

Los conductores del cuadro serán de cobre, unipolares de 450/750V de tensión asignada con conductor de cobre de clase 5 (- K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), según UNE 211002.

Del cuadro general saldrán la línea al cuadro secundario.

6.7. Reparto de cargas

Todas las cargas monofásicas serán cuidadosamente distribuidas entre las diferentes fases, en función de la potencia prevista a fin de lograr el máximo equilibrio.

6.8. Puesta a tierra

La puesta a tierra del local se ha realizado mediante la conexión de la línea de enlace de toma de tierra con cuadro general de distribución, se realizará partiendo de la borne principal de tierra, se llevará una línea mediante (1 x 25 mm²) de conductor aislado, color amarillo – verde hasta dicho cuadro.

En el cuadro general de distribución se conectará una borne de derivación múltiple, de la que se derivarán a las respectivas líneas los conductores de protección de cada circuito.

La sección de los conductores de protección será la misma que la de las fases, siendo la sección mínima de los conductores de protección en circuitos de 1,5 mm².

6.9. Canalizaciones

La canalización de la línea derivación individual se realizará en superficie mediante montaje tipo E para la conducción de los cables a su destino.

Las canalizaciones de líneas alimentación de fuerza, alumbrado general y alumbrado de emergencia se realizarán de la forma siguiente:

Los tubos protectores instalados superficialmente serán rígidos y de características reglamentarias establecidos en la tabla 1 de la ITC-BT-21, en los tramos que corresponda a la alimentación de las máquinas o receptores se empleará tubo flexible tipo traqueal de características reglamentarias. El diámetro exterior de dichos tubos será como mínimo el indicado en la tabla 2 de la ITC-BT-21 y para más de 5 conductores por tubo su sección será como mínimo igual a 2.5 veces la sección ocupada por los conductores.

Los tubos protectores instalados empotrados serán curvables de características

	CONSEJO ANCIANO DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N° [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024	

reglamentarias establecidas en la tabla 3 de la ITC-BT-21. Los tubos tendrán un diámetro tal que permitirán un fácil alojamiento y extracción de cables. El diámetro exterior mínimo para dichos tubos será como mínimo el indicado en la tabla 5 de la mencionada instrucción. Para más de 5 conductores instalados en el mismo tubo su sección será como mínimo igual a 3 veces la sección ocupada por los conductores.

Las canalizaciones, mediante tubo curvable, empotrado por paredes y techos del tipo no propagación de llama para el alumbrado general, emergencias, aire acondicionado y alumbrado exterior, se realizarán según el tipo de instalación siguiendo la norma UNE-HD 60364-5-52:2022.

6.10. Características de los conductores

Los conductores aislados a emplear en la instalación serán de cobre y deben cumplir las normas UNE-HD 60364-5-52:2022, para una tensión nominal no superior a las indicadas en las líneas siguientes:

- Línea de Derivación Individual: Sintenax 1.000 V.
- Líneas de alimentación a receptores exteriores: (0,6/1 kV RZ1-K).
- Líneas de alumbrado general exteriores (0,6/1kV RZ1-K).
- Líneas de alimentación a receptores interiores: (450/750 V ES07Z1-K).
- Líneas de alumbrado general. (450/750 V ES07Z1-K).
- Líneas de alumbrado de emergencia. (450/750 V ES07Z1-K).

Los conductores de protección utilizados serán de igual tensión nominal que la de los conductores activos, cumplirán lo indicado en la ITC-BT 19, apartado 2.3 del REBT-2002.

Las secciones de los conductores se han determinado de forma que la caída de tensión entre la Caja General de Protección y el cuadro de mando general sea menor del 1,5 % y entre el Cuadro de mando y Protección y cualquier punto de la misma sea menor del 3 % para el alumbrado y del 5 % para la fuerza. Esta caída está considerada, alimentados todos los aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente, según la instrucción ITC- BT 019 del REBT.

Todas las derivaciones se realizarán con clemas o conectadores, con el fin de evitar falsos contactos y aislamientos.

Las intensidades máximas admisibles de los conductores será según la norma UNE-HD 60364-5-52:2022, según se establece en la ITC-BT-19 del REBT-2002.

En los conductores empleados para las redes de tierra, se podrán emplear los aislamientos con una sola capa.

Todos los conductores serán del color adecuado, empleándose los siguientes colores:

	
CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°	[REDACTED]
FECHA:	28/10/2024
VISADO N°:	5297 / 2024

Las fases : marrón, negro y gris (trifásico);

Marrón o negro (monofásico).

El neutro : azul.

Tierra : verde-amarillo.

6.11. Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica

La instalación eléctrica objeto de este proyecto presentará una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores que se indican en la (ITC-19 REBT02)

Tensión de Ensayo en Corriente Continua (V): 500 V

Resistencia de Aislamiento (ohmios): 500.000

Este aislamiento se aplica a la instalación, pues la longitud del conjunto de canalizaciones y número de conductores que la componen no superará 100 metros.

El aislamiento se medirá con relación a tierra y entre conductores, mediante un generador de corriente continua capaz de suministrar las tensiones de ensayo especificadas en la tabla anterior con una corriente de 1 mA para una carga igual a la mínima resistencia de aislamiento especificada para cada tensión.

Durante la medida, los conductores, incluido el conductor neutro o compensador, estarán aislados de tierra, así como de la fuente de alimentación de energía a la cual están unidos habitualmente. Se suprimirán las conexiones de las masas de los aparatos receptores durante la medida, si estas están unidas al conductor del neutro. Restableciéndose las conexiones una vez terminada la medida.

La medida de aislamiento con relación a tierra, se efectuará uniendo a ésta el polo positivo del generador y dejando, en principio, todos los receptores conectados y sus mandos en posición "paro", asegurándose que no existe falta de continuidad eléctrica en la parte de la instalación que se verifica; los dispositivos de interrupción se pondrán en posición de "cerrado" y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Todos los conductores se conectarán entre sí incluyendo el conductor neutro o compensador, en el origen de la instalación que se verifica y a este punto se conectará el polo negativo del generador.

Cuando la resistencia de aislamiento obtenida resultase inferior al valor mínimo que le corresponda, se admitirá que la instalación es, no obstante, correcta, si se cumplen las siguientes condiciones:

-Cada aparato receptor presenta una resistencia de aislamiento por lo menos igual al valor señalado por la Norma UNE que le concierna o en su defecto 0,5 M Ω .

-Desconectados los aparatos receptores, la instalación presenta la resistencia de



aislamiento que le corresponda.

La medida de la resistencia de aislamiento entre conductores polares, se efectúa después de haber desconectado todos los receptores, quedando los interruptores y cortacircuitos en la misma posición que la señalada anteriormente para la medida del aislamiento con relación a tierra. La medida de la resistencia de aislamiento se efectuará sucesivamente entre los conductores tomados dos a dos, comprendiendo el conductor neutro o compensador.

La rigidez dieléctrica de una instalación, ha de ser tal, que desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $2U + 1000$ voltios a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios y con un mínimo de 1.500 voltios. Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores incluido el neutro o compensador, con relación a tierra y entre conductores, salvo para aquellos materiales en los que se justifique que haya sido realizado dicho ensayo previamente por el fabricante.

Durante este ensayo los dispositivos de interrupción se pondrán en la posición de “cerrado” y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Este ensayo no se realizará en instalaciones correspondientes a locales que presenten riesgo de incendio o explosión.

Las corrientes de fuga no serán superiores para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

7. Diferentes tipos de instalaciones

- 1) Instalación del alumbrado general de local (ITC-BT-19 Y ITC-BT-28 del REBT02)
- 2) Instalación de fuerza motriz (Enchufes de fuerza en local) (ITC-BT-19 e ITC-BT28 del REBT02)
- 3) Instalación de alumbrado de emergencia con equipos autónomos de emergencia + señalización de 8 W y 150 lúmenes / 60 lúmenes, respectivamente, colocados en los lugares indicados en planos. (ITC-BT-28 del REBT02)
- 4) Aire acondicionado.

8. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN CONFORME A NORMA UNE-HD 60364-1:2009.

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°	[REDACTED]
FECHA:	28/10/2024
VISADO N°:	5297 / 2024

La determinación de las características de la instalación se ha efectuado de acuerdo a:

La utilización prevista de la instalación, su estructura general y su alimentación.

Las influencias externas a las que la instalación estaría sometida, según el anexo ZB. De la norma UNE-HD 60364-5-52:2022 y según la codificación de la norma UNE-HD 60364-1:2009.

Se tomarán disposiciones apropiadas cuando las características de los equipos sean susceptibles de tener efectos nocivos sobre otros materiales eléctricos o sobre otros servicios o alterar el funcionamiento de la fuente de alimentación.

Se realizará verificación periódica, mantenimiento o reparación si fuera necesaria, en el transcurso de la duración prevista de la misma, realizándose de forma fácil y segura.

La eficacia de las medidas de protección será suficiente para corregir que la seguridad esté garantizada durante su vida prevista.

La fiabilidad de los materiales que permitan el funcionamiento correcto de la instalación será apropiada a la duración de la vida prevista.

9. Previsión de potencia

La previsión de potencia se dividirá según la zona del local y el cuadro al que pertenecen:

Cuadro general:

Del cuadro general saldrán los siguientes circuitos:

- C-1: Alumbrado: 200W
Cargas salón: 2000W
Aire acondicionado: 4000W
- C-2: Alumbrado: 250W
Alumbrado emergencias: 50W
Aire acondicionado: 4000W
- C-3: Alumbrado: 250W
Aire acondicionado: 4000W

Cuadro barra:

Del cuadro de la barra se conectarán los siguientes elementos que son los que solicita el dueño del local para poder atender la demanda de clientes que tiene de aforo el local.

- C-4: Horno: 3000W

15



Usos varios barr: 2500W.

Usos varios PTV: 300W.

C-5: Caferera: 3000W

Termo: 1500W

Freidora: 1500W

C-6: Nevera: 1000W

Extractor: 1500W

C-7: Microondas: 1000W

Usos varios despensa: 3000W

C-8: Alumbrado: 500W

Alumbrado emergencias: 100W

Freidora: 1500W

Lavaplatos: 3000W

En la siguiente tabla se realiza el cálculo de potencia total y potencia a considerar teniendo en cuenta el coeficiente de utilización de la instalación. Se podría considerar un coeficiente de simultaneidad de uno, pero esto conllevaría un gasto en la instalación innecesario. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, indica el coeficiente de simultaneidad para circuitos en viviendas, pero no para circuitos en locales comerciales, El coeficiente de simultaneidad que vamos a utilizar en este proyecto es de 0.65.

Los elementos mencionados anteriormente son los necesarios para poder ejercer y mantener la actividad de bar-restaurante, teniendo en cuenta las prioridades del dueño del local, sobre los elemento que necesita.

Potencia total estimada: 38.150W

Potencia a considerar: 24.797,5W

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

Doña Mencía, octubre de 2024

El Ingeniero: D [Redacted]



16

ANEXO I. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA LOCAL
DESTINADO A BAR-RESTAURANTE

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Contenido

1. OBJETO 3
2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 3
3. Derivación individual 4
4. Línea de cuadro general a cuadro secundario 5
5. Circuitos pertenecientes al cuadro principal y secundario.6
6. Protecciones eléctricas 10
7. Alumbrado de emergencia 12

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



1. OBJETO

El objeto de este documento es el dimensionamiento y cálculo de una instalación eléctrica para una edificación de pública concurrencia, así como realizar una descripción técnica de los componentes de la instalación en cumplimiento de la normativa vigente.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación a realizar se comenzará en la caja general de protección y medida de la finca, pasando seguidamente a instalar la línea de derivación individual que es la que se calculará a continuación.

El cable será conductor multipolar, aislado de tensión asignada (0,6/1 kV RZ1-K) no propagadores de incendio y con baja emisión de humos y opacidad reducida. Así mismo el tubo será del tipo clasificado como no propagador de la llama.

En los cálculos, se utilizan los siguientes símbolos:

P = Potencia activa en vatios.

U = Tensión de línea en voltios.

I = Intensidad en amperios.

S = Sección del conductor en mm².

Cos ϕ = Factor de potencia.

C = Conductividad del cobre 48 m/ Ω mm² (PVC) y 44 m/ Ω mm² (XLPE)

e = Caída de tensión expresada en voltios y porcentual.

I_{max} Admisible = Intensidad máxima admisible.

I_{cc} = Intensidad de cortocircuito en amperios.

t = Tiempo de despeje de la falta correspondiente.

L = Longitud del conductor en metros.



En la instalación nos encontramos con dos métodos de instalación:

El circuito de la derivación individual y el circuito que conecta el cuadro principal con el cuadro secundario se instalará mediante una canalización tipo E y usando cable tipo RZ1-K (AS) 0,6/1kV (Cca-s1b,d1,a1).

El resto de circuitos de la instalación se instalará mediante una canalización tipo B1 usando cable tipo H07Z1-K (AS) CPR 450/750kV (B2ca-s1a,d1,a1).

3. Derivación individual

Consideramos la Derivación Individual a partir del contador.

Datos:

P = 25000 W.

U = 230v3 V.

L = 24 m.

S = 16 mm² (Cu).

C = 44 m/Ωmm²

La potencia máxima prevista es de 25000W, por lo que se va a proceder al cálculo de la intensidad máxima admisible por el cable de la derivación individual.

$$I = \frac{P}{V} = 62,7 A$$

El cable instalado es el RZ1-K (AS) 0,6/1kV (Cca-s1b,d1,a1) con un calibre de 16mm² para la derivación individual. De acuerdo a la tabla 1 bis y bis 2 de la ITC-BT 19, un cable de 16 mm² de 3 conductores y aislamiento tipo XLPE tiene una intensidad máxima admisible de acuerdo al método de instalación tipo E.

- Intensidad máxima admisible: 91A



La intensidad máxima admisible del cable es superior a la intensidad de cálculo.

La caída de tensión de la derivación de acuerdo al REBT no debe de superar el 1,5%, en este caso la caída de tensión en la línea sería:

$$e = \frac{L * P}{S * C * U} = 2,14 V$$

La caída de tensión es de 2,14 V que porcentualmente supone una caída de tensión de 0,53% inferior a la caída de tensión de 1,5% máxima.

4. Línea de cuadro general a cuadro secundario

Consideramos la Derivación Individual a partir del contador.

Datos:

P = 25000 W.

U = 230√3 V.

L = 16 m.

S = 10 mm² (Cu).

C = 44 m/Ωmm²

La potencia máxima prevista es de 25000W, por lo que se va a proceder al cálculo de la intensidad máxima admisible por el cable de la derivación individual.

$$I = \frac{P}{V} = 62,7 A$$

El cable instalado es el RZ1-K (AS) 0,6/1kV (Cca-s1b,d1,a1) con un calibre de 10mm² para la conexión entre cuadros. De acuerdo a la tabla 1 bis y bis 2 de la ITC-BT 19, un cable de 10 mm² de 3 conductores y aislamiento tipo XLPE tiene



una intensidad máxima admisible de acuerdo al método de instalación tipo E.

- Intensidad máxima admisible: 68A

La intensidad máxima admisible del cable es superior a la intensidad de cálculo.

La caída de tensión máxima producida por la conexión entre cuadros será:

$$e = \frac{L * P}{S * C * U} = 2,28 V$$

La caída de tensión es de 2,28 V que porcentualmente supone una caída de tensión de 0,57%. Esta la tenemos que tener en cuenta para calcular la caída de tensión total de los circuitos que parten del cuadro secundario.

5. Circuitos pertenecientes al cuadro principal y secundario.

El cable a instalar es el H07Z1-K (AS) 450/750V (B2ca-s1a,d1,a1) con un calibre de 1,5mm² para iluminación y de 2,5mm² y 6mm² para usos varios. Estos circuitos se instalarán mediante un sistema de canalizaciones tipo B1. Todos los circuitos enunciados a continuación contarán con sus protecciones magnetotérmicas en todos los circuitos y las protecciones contra contactos indirectos las cuales serán de un calibre de 40A y 30mA de intensidad de defecto, los cuales no agruparán un número mayor a 4 circuitos por diferencial.

Intensidad máxima admisible

De acuerdo a la tabla 1 bis y bis 2 de la ITC-BT 19, los cables de 1,5 mm², 2,5mm² y 6mm² de 2 conductores y aislamiento tipo PVC tiene una intensidad máxima admisible de acuerdo al método de instalación tipo B1:

-1,5mm²= 14,5 A

-2,5mm²= 20 A



-6mm²= 34 A

El cableado de 1,5mm² se prevé para su uso en iluminación el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 10A, por lo cual el cable queda protegido.

El cableado de 2,5mm² se prevé para su uso en usos varios el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 16A, por lo cual el cable queda protegido.

El cableado de 6mm² se prevé para su uso en usos varios de mayor potencia el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 25A, por lo cual el cable queda protegido.

Del cuadro general saldrán los siguientes circuitos:

C-1: Alumbrado

Cargas salón

Aire acondicionado

C-2: Alumbrado

Alumbrado emergencias

Aire acondicionado

C-3: Alumbrado

Aire acondicionado

En la siguiente tabla se muestra el calibre de las protecciones colocadas en cada circuito, tamaño del cable, longitud de línea y potencia máxima de cada circuito.



		Denominación	Tensión (V)	Calibre IGA (A)	Tamaño cable (mm ²)	Longitud línea (m)	Conductividad del cobre	Potencia máxima línea (W)
C1	C1-1	alumbrado	230	10	1,5	20	48	2300
C1	C1-2	cargas salon	230	16	2,5	16	48	3680
C1	C1-3	aire acond	230	25	6	16	48	5750
C2	C2-1	alumbrado	230	10	1,5	15	48	2300
C2	C2-2	alum. Emer	230	10	1,5	16	48	2300
C2	C2-3	aire acond.	230	25	2,5	22	48	5750
C3	C3-1	alumbrado	230	10	1,5	15	48	2300
C3	C3-2	aire acond.	230	25	6	16	48	5750

En la siguiente tabla se muestra la caída de tensión total que se encuentra en cada circuito y también la caída de tensión total teniendo en cuenta la caída de tensión producida en la derivación individual de la vivienda.

		Denominación	Caída tensión (V)	% caída tensión circuito	% Caída de tensión de la derivación individual	% Caída de tensión total
C1	C1-1	alumbrado	5,555555556	2,415458937	0,5370384	2,952497337
C1	C1-2	cargas salon	4,266666667	1,855072464	0,5370384	2,392110863
C1	C1-3	aire acond	2,777777778	1,207729469	0,5370384	1,744767868
C2	C2-1	alumbrado	4,166666667	1,811594203	0,5370384	2,348632603
C2	C2-2	alum. Emer	4,444444444	1,93236715	0,5370384	2,469405549
C2	C2-3	aire acond.	9,166666667	3,985507246	0,5370384	4,522545646
C3	C3-1	alumbrado	4,166666667	1,811594203	0,5370384	2,348632603
C3	C3-2	aire acond.	2,777777778	1,207729469	0,5370384	1,744767868

Como se puede observar en la tabla, la caída de tensión no superará el 4,5% de caída que se puede encontrar en los circuitos de alumbrado teniendo en cuenta la caída de tensión de la derivación individual mas la caída de tensión propia del circuito y tampoco superará el 6,5% de caída de tensión que se puede encontrar en el resto de circuitos.

Del cuadro secundario saldrán los siguientes circuitos:

C-4: Horno

Usos varios bar

Usos varios PTV

C-5: Cafetera

Termo



- Freidora
- C-6: Nevera
- Extractor
- C-7: Microondas
- Usos varios despensa
- C-8: Alumbrado
- Alumbrado emergencias
- Freidora
- Lavaplatos

En la siguiente tabla se muestra el calibre de las protecciones colocadas en cada circuito, tamaño del cable, longitud de línea y potencia máxima de cada circuito.

		Denominación	Tensión (V)	Calibre IGA (A)	Tamaño cable (mm2)	Longitud línea (m)	Conductividad del cobre	Potencia máxima línea (W)
C4	C4-1	horno	230	25	6	12	48	5750
C4	C4-2	cargas barra	230	16	2,5	16	48	3680
C4	C4-3	ptv	230	16	2,5	2	48	3680
C5	C5-1	cafetera	230	25	6	4	48	5750
C5	C5-2	termo	230	16	2,5	10	48	3680
C5	C5-3	freidora	230	16	2,5	12	48	3680
C6	C6-1	nevera	230	16	2,5	12	48	3680
C6	C6-2	extractor	230	16	2,5	12	48	3680
C7	C7-1	microondas	230	16	2,5	12	48	3680
C7	C7-2	despensa	230	16	2,5	16	48	3680
C8	C8-1	alumbrado	230	10	1,5	28	48	2300
C8	C8-2	alum. Emer	230	10	1,5	28	48	2300
C8	C8-3	freidora	230	16	2,5	16	48	3680
C8	C8-4	lavaplatos	230	25	6	16	48	5750

En la siguiente tabla se muestra la caída de tensión total que se encuentra en cada circuito y también la caída de tensión total teniendo en cuenta la caída de tensión producida en la derivación individual de la vivienda y la caída de tensión que encontramos en la conexión entre cuadros.

		Denominación	Caida tensión (V)	% caída tensión circuito	% Caída de tensión de la derivación individual	Caída de tensión de la conexión entre cuadros	% Caída de tensión total
C4	C4-1	horno	2,083333	0,905797101	0,5370384	0,572841	2,015676461
C4	C4-2	cargas barra	4,266667	1,855072464	0,5370384	0,572841	2,964951823
C4	C4-3	ptv	0,533333	0,231884058	0,5370384	0,572841	1,341763417
C5	C5-1	cafetera	0,694444	0,301932367	0,5370384	0,572841	1,411811726
C5	C5-2	termo	2,666667	1,15942029	0,5370384	0,572841	2,269299649
C5	C5-3	freidora	3,2	1,391304348	0,5370384	0,572841	2,501183707
C6	C6-1	nevera	3,2	1,391304348	0,5370384	0,572841	2,501183707
C6	C6-2	extractor	3,2	1,391304348	0,5370384	0,572841	2,501183707
C7	C7-1	microondas	3,2	1,391304348	0,5370384	0,572841	2,501183707
C7	C7-2	despensa	4,266667	1,855072464	0,5370384	0,572841	2,964951823
C8	C8-1	alumbrado	7,777778	3,381642512	0,5370384	0,572841	4,491521871
C8	C8-2	alum. Emer	7,777778	3,381642512	0,5370384	0,572841	4,491521871
C8	C8-3	freidora	4,266667	1,855072464	0,5370384	0,572841	2,964951823
C8	C8-4	lavaplatos	2,777778	1,207729469	0,5370384	0,572841	2,317608828

Como se puede observar en la tabla, la caída de tensión no superará el 4,5% de caída que se puede encontrar en los circuitos de alumbrado teniendo en cuenta la caída de tensión de la derivación individual más la caída de tensión propia del circuito y tampoco superará el 6,5% de caída de tensión que se puede encontrar en el resto de circuitos.

6. Protecciones eléctricas

Para la protección contra sobrecorrientes o sobrecargas y cortocircuitos, se instalará un grupo magnetotérmico-diferencial en la caja de protecciones CA.

Para la protección contra sobrecorrientes, el sistema de protección debe cumplirse simultáneamente, según norma UNE-HD 60364-4-43:

$$I_B \leq I_n \leq I_{adm}$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_{adm}$$

donde:

I_B : intensidad de diseño de la línea.

I_n : intensidad de disparo del dispositivo térmico de protección. I_{adm} : intensidad admisible por el conductor.

I_2 : intensidad convencional de funcionamiento del dispositivo de protección.

Para los magnetotérmicos normalizados, la $I_2 = 1,45 \cdot I_n$ por lo que si se cumple la primera condición se cumple la segunda. Debe elegirse por lo tanto un interruptor automático magnetotérmico cuya intensidad nominal esté entre el valor de diseño de la línea y la intensidad admisible por criterio térmico.

El cableado de 1,5mm² se prevé para su uso en iluminación el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 10A, por lo cual el cable queda protegido como se ha justificado anteriormente.

El cableado de 2,5mm² se prevé para su uso en usos varios el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 16A, por lo cual el cable queda protegido como se ha justificado anteriormente.

El cableado de 6mm² se prevé para su uso en usos varios de mayor potencia el cual se encontrará instalado bajo la protección de un IGA bipolar de 25A, por lo cual el cable queda protegido como se ha justificado anteriormente.

El cableado de 16mm² se prevé para su uso en la derivación individual y se encontrará instalado bajo la protección de un IGA tetrapolar de 63^a, por lo que el cable queda protegido como se ha justificado anteriormente.

El cableado de 10mm² se prevé para su uso en la derivación individual y se encontrará instalado bajo la protección de un IGA tetrapolar de 63^a, por lo que el cable queda protegido como se ha justificado anteriormente.

Ahora se comprueba que el circuito más desfavorable cumpla la condición:

$$I_{cc \text{ mín}} > I_m$$

Ahora se comprueba que el circuito más desfavorable cumpla la condición:



	$\gamma_{90^{\circ}\text{C}}-\gamma_{70^{\circ}\text{C}}$ (Cobre)	Longitud (m)	seccion	Resistencia (Ω)
R Tramo 1	45,49	24	16	0,06594856
R Tramo 2	45,49	16	10	0,070345131
R Tramo 3	48,47	28	1,5	0,770235885
			R Total	0,906529576
Calibre IGA	10			
Im	100		Icc min	202,9718665

Se comprueba como el valor de Icc min es superior a la corriente mínima que asegura el disparo magnético en el punto más crítico de la instalación.

7. Alumbrado de emergencia

Se realiza la simulación del alumbrado de emergencia para comprobar que cumple lo exigido en la ITC-BT-28.

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

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

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

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

Zonas:

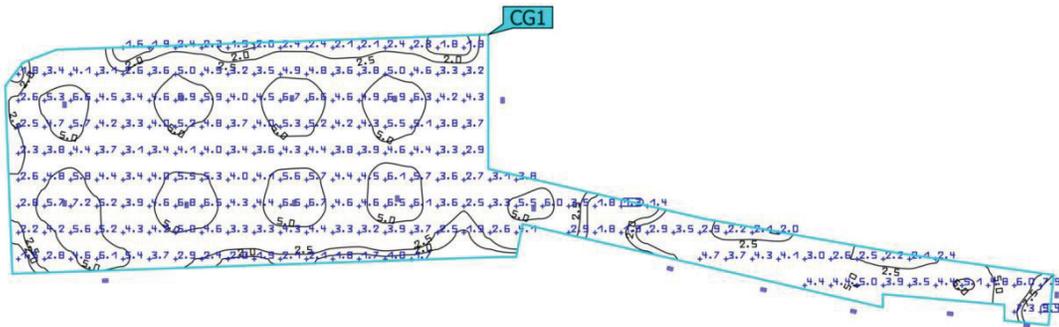
Habitación 1: (Salon-comedor, entrada)

Con las luminarias de emergencia previstas se obtienen los siguientes resultados:

Iluminancia mínima en la estancia: 1.3 lx

Uniformidad: 0,14

Diagrama isolux:



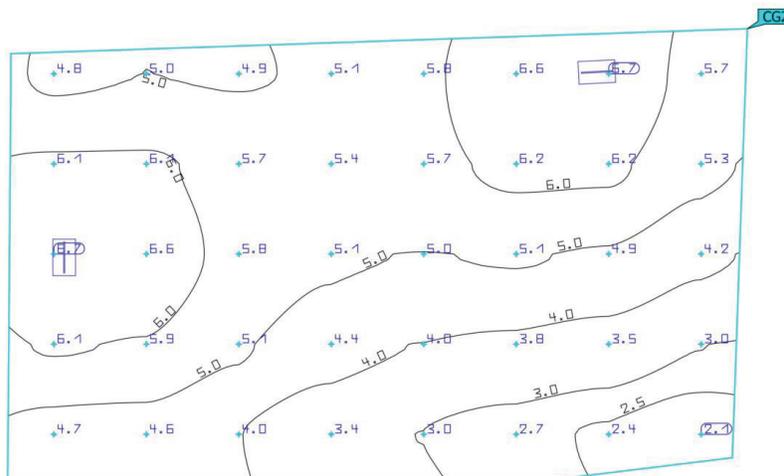
Habitación 2: (Entrada por calle San Pedro Martir)

Con las luminarias de emergencia previstas se obtienen los siguientes resultados:

Iluminancia mínima en la estancia: 2.08 lx

Uniformidad: 0,31

Diagrama isolux:

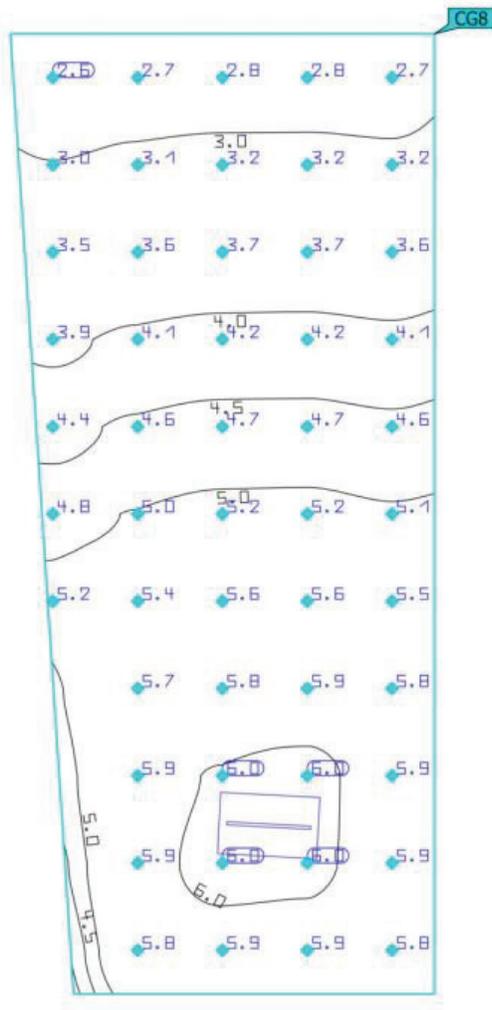


Habitación 3: (Baño 1)

Con las luminarias de emergencia previstas se obtienen los siguientes resultados:

Iluminancia mínima en la estancia: 1,71 lx

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024	



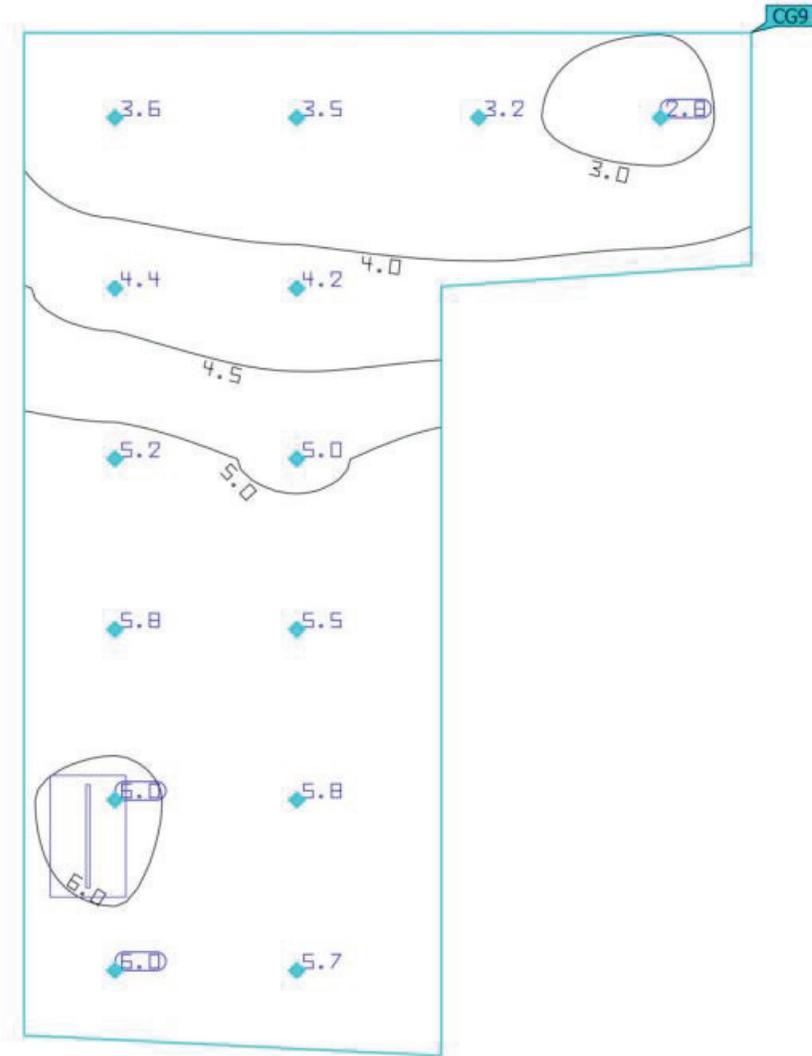
Habitación 5: (Baño 2: Discapitados)

Con las luminarias de emergencia previstas se obtienen los siguientes resultados:

Illuminancia mínima en la estancia: 2,75 lx

Uniformidad: 0,45

Diagrama isolux:



VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

Doña Mencía, octubre de 2024

El Ingeniero: D. [REDACTED]

 Consejo Andaluz de Colegios de INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

ANEXO II. PRESUPUESTO

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN
LOCAL DESTINADO A BAR RESTAURANTE

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



INDICE

1 PRESUPUESTO..... 3

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

1 PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	MEDICIÓN TOTAL	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
1	CABLEADO			
1.1	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV CPR 16mm2 en bandejas, tubos, superficie, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado	24	14 €	336,6 €
1.2	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV CPR 10mm2 en bandejas, tubos, superficie, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado	18	10,2 €	183,6 €
1.3	H07Z1-K TYPE 2 (AS) – 1,5 en bandejas, tubos, superficie, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado	150	0,9 €	135 €
1.4	H07Z1-K TYPE 2 (AS) – 2,5 en bandejas, tubos, superficie, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado	170	1,1 €	187 €
1.5	H07Z1-K TYPE 2 (AS) – 6 en bandejas, tubos, superficie, incluyendo pequeño material eléctrico, totalmente instalado	50	3,7 €	185 €
	Total partida			1027,2 €
2	PROTECCIONES			
2.1	Interruptor magnetotérmico; Acti9 iC60N; 4P; 63 A; curva C; 6000 A/10 kA	2	76 €	152 €

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



2.2	Interruptor magnetotérmico 25A. Acti9 iC60N, 2P, curva C, 6000 A/10 kA	6	18,9 €	113,4€
2.3	Interruptor magnetotérmico; Acti9 iC60N; 2P; 16 A; curva C; 6000 A/10 kA	10	18,9 €	189€
2.4	Interruptor magnetotérmico 10A. Acti9 iC60N, 2P, curva C, 6000 A/10 kA	6	15,8 €	94,8€
2.5	Interruptor diferencial, Acti9 iID, 2P, 40A, 30mA A-SI	8	51,3 €	410,4€
Total partida				959,6 €
3	Luminarias			
3.1	Panel LED 60X60 CM 42W MARCO BLANCO 4200LM	24	19,8	475,2
3.2	Lámpara de ruta de evacuación LED, empotrada, IP65 6500K	21	37,8	793,8
Total partida				1.269 €
Total				3.255,8 €
Beneficio Industrial (30%)				976,74 €
Total con Beneficio Industrial				4.232,54 €
IVA 21%				888,84 €
Total Presupuesto con IVA				5.121,38 €

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

Doña Mencía, octubre de 2024

El Ingeniero: D. [REDACTED]

Nº de Colegiado [REDACTED]



ANEXO III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELECTRICA PARA
LOCAL DESTINADO A BAR-RESTAURANT

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Contenido

1.- LABORES EFECTUADAS EN INSTALACION ELECTRICA.	3
2.- LABORES EFECTUADAS EN ATENCION AL PUBLICO.	4
3.- LABORES EFECTUADAS EN ESTANTERIA.	5

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° 
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

De acuerdo con el Real Decreto 1672/1.997, de 24 de Octubre, del Ministerio de la Presidencia se dispone el siguiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El edificio o local posee la estructura y solidez apropiada a su tipo de utilización. Las dimensiones del local de trabajo permiten que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables.

La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo serán suficientes para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.

Se procurará la estabilidad y solidez de los materiales y equipos que se depositen en el local, así como se evitará el paso por superficies deslizantes sin la utilización del calzado adecuado por parte del personal.

El edificio cuenta con servicios higiénico-sanitarios suficientes para el número de trabajadores en actividad simultánea, que dispondrán de jabón y productos desengrasantes, así como botiquín de primeros auxilios.

Todos los elementos punzantes o cortantes, situados a una altura inferior a 2 m, estarán protegidos y señalizados.

Todos los lugares cerrados estarán dotados de ventilación suficiente para evitar las concentraciones de humos, así como de una ventilación adecuada y suficiente, que en nuestro caso será natural.

La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

Las zonas de trabajo estarán limpias, ordenadas y bien iluminadas.

1.- LABORES EFECTUADAS EN INSTALACION ELECTRICA.

Con respecto a la manipulación en la instalación eléctrica se mencionarán los riesgos siguientes:

- Electrocuciiones.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.



- Cortes en manos.

La prevención que se efectuará con respecto a los riesgos mencionados será:

- Las escaleras de mano a utilizar serán de tijera.
- Se utilizará casco de seguridad.
- Se usarán guantes aislantes.
- Se trabajará con líneas sin tensión.
- No se tocará ni trabajará en proximidad a líneas eléctricas desnudas.
- Antes de manipular cualquier dispositivo eléctrico se asegurará la desconexión desde el cuadro eléctrico de todos los interruptores, impidiendo su reposición por otras personas.
- No se tocarán directamente las bombillas con los dedos.
- Se limpiará todo elemento de la instalación con un paño seco y limpio.
- No se colocarán en las luminarias bombillas que excedan la potencia indicada.
- No se sobrecargarán los enchufes con equipos de superior potencia a la que soporta el enchufe.
- No se colocará ningún elemento de la instalación al descubierto ni lámpara en contacto con materiales combustibles.
- Se utilizarán equipos de seguridad de baja tensión al trabajar en recinto muy conductor y/o mojado.
- Se extremará la vigilancia para evitar aproximaciones del operario, máquinas, útiles u otros equipos a las instalaciones eléctricas en carga.
- Se colocarán pantallas u otros resguardos en torno a la línea, cuando no haya garantía de mantener la distancia de seguridad.
- No se permitirá la utilización directa de los terminales de los conductores como clavija de toma de corriente.
- Los empalmes y conexiones se realizarán mediante elementos apropiados, debidamente aislados.
- El cuadro eléctrico estará situado en zona limpia y perfectamente iluminada.

2.- LABORES EFECTUADAS EN ATENCION AL PUBLICO.

Con respecto a las labores de atención al público se mencionarán los riesgos siguientes:

- Caídas al mismo nivel.

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colgado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

La prevención que se efectuará con respecto a los riesgos mencionados será:

- La ropa se utilizará sin dobleces hacia arriba y sin bolsillos.
- Se usará calzado con plantilla de goma.
- Se evitará la interferencia con otros trabajadores.

3.- LABORES EFECTUADAS EN ESTANTERIA.

Con respecto a los trabajos efectuados en estantería se mencionarán los riesgos siguientes:

- Caída de productos.
- Cortes en manos.
- Electrocuaciones accidentales.

La prevención que se efectuar con respecto a los riesgos mencionados será:

- Todo depósito será efectuado en condiciones de perfecta visibilidad y colocación.
- Se respetarán las instrucciones de colocación y de máxima carga por estante.
- Se utilizarán botas con puntera reforzada.
- Se utilizarán guantes de seguridad adecuados para evitar cortes en las manos en la manipulación y trasiego de materiales.
- Se dispondrá de toma de tierra en toda estantería metálica.

Doña Mencía, octubre de 2024

El Ingeniero: D. [REDACTED]

Nº de Colegiado [REDACTED]

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO Nº: 5297 / 2024

ANEXO IV. PLIEGO DECONDICIONES

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PARA LOCAL DESTINADO A BAR RESTAURANTE SITA
EN DOÑA MENCIA (CORDOBA)

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Contenido

1.	CONDICIONES GENERALES	3
1.1.	Objeto de este pliego	3
1.2.	Descripción de las obras.....	3
2.	DISPOSICIONES VIGENTES.....	3
3.	CONDICIONES GENERALES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	4
3.1	Procedencia de los materiales	4
3.2	Ensayos y pruebas	4
3.3.	Almacenamiento	5
3.4.	Materiales que no reúnan las condiciones establecidas.....	5
3.5.	Materiales no especificados en el pliego	5
3.6	Responsabilidad del contratista	6
4	EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS	6
4.1.	Condiciones generales de ejecución	6
4.2	Replanteo	6
4.3	Acopios de materiales	6
4.4.	Métodos constructivos.....	7
4.5	Reposición de servicios y obras.....	10
4.6	Medios auxiliares	10
4.7.	Obras defectuosas o mal ejecutadas	10
4.8.	Excesos de obra	11
4.9.	Características de los materiales.....	12
4.9.1.	Red AC (Corriente Alterna).....	12
4.9.2.	Red de tierras de c.c.....	12
4.10	Ejecución de las Obras.....	12
4.11	Ensayo y pruebas de recepción.....	13
4.11.1.	Condiciones generales.....	13



1. CONDICIONES GENERALES

1.1. Objeto de este pliego

El presente Pliego forma parte del proyecto de la instalación eléctrica destinada a bar restaurante, y define expresamente o por referencia a las normas que resulten de aplicación, la forma de realizar las obras que se deducen del alcance del mismo, regulando la ejecución, que se atenderá en todo momento a lo expuesto en él.

Este Pliego se complementa con las especificaciones técnicas incluidas en cada anexo de la memoria descriptiva correspondiente a este proyecto.

1.2. Descripción de las obras

Las obras objeto de este Proyecto son todas las necesarias para la ejecución del proyecto de la instalación eléctrica destinada a bar restaurante, que consisten en la instalación de ubicado en Doña Mencía (Córdoba).

La ejecución de este proyecto se desarrollará en base a las siguientes unidades de obra:

2. DISPOSICIONES VIGENTES

El Contratista del Proyecto está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 "Contratación de Obras. Condiciones Generales.", siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones. Deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto.

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se registrarán por lo especificado en:

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (La cual ya aparece en la misma página 6 del documento)



Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).

Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de noviembre de 1997, por el que se establecen las medidas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

Norma Internacional IEC 62108 (Concentrador Photovoltaic (CPV) Modules and Assemblies – Design Qualification and Type Approval), que describe las pruebas que deben superar los módulos fotovoltaicos de concentración para su uso como generador eléctrico.

3. CONDICIONES GENERALES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

3.1 Procedencia de los materiales

El Contratista propondrá al Director de Obra la procedencia de todos los materiales a emplear en la obra para su aprobación. En ningún caso se procederá al acopio o utilización de materiales de procedencia no aprobada.

3.2 Ensayos y pruebas

Los ensayos, análisis o pruebas a que haya que someter los materiales, se realizarán en la forma y con la frecuencia que se indica en este Pliego o en su defecto, siguiendo las instrucciones del Director de Obra.



Será obligación del Contratista avisar al Director de Obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretende utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos.

El coste de estos ensayos será a cuenta del Contratista que pondrán a disposición del Director de la obra las cantidades del material necesarias para la realización de las pruebas. En caso de que aquel no se mostrase conforme con los resultados, podrán repetirse en un laboratorio oficial, siendo de su cuenta los gastos del ensayo si se llega a la conclusión de que son rechazables.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o no aprobados por el Director podrá ser considerado como defectuoso.

Como norma general el Contratista vendrá obligado a presentar el Certificado de Garantía o Documento de Idoneidad Técnica de los diferentes materiales destinados a la ejecución de la obra.

3.3. Almacenamiento

Los materiales se almacenarán de forma que permita su correcta conservación y, en caso necesario, sea fácil su inspección.

3.4. Materiales que no reúnan las condiciones establecidas

Cuando los materiales no reúnan las condiciones o ensayos impuestos en este Pliego, o se demuestre que no son adecuados para el objeto a que se les destina, el Director de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las condiciones o que sirvan para el uso al que se han de aplicar.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

3.5. Materiales no especificados en el pliego

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

Los materiales que hayan de ser empleados en la obra y no estén especificados en el presente Pliego, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin haber sido reconocidos antes por Director de Obra, que podrá rechazarlos si, a su juicio, no reunieran las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motiva su empleo.

3.6 Responsabilidad del contratista

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, y quedará subsistente, al menos hasta que se reciban definitivamente las obras en que hayan sido empleados.

4 EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1. Condiciones generales de ejecución

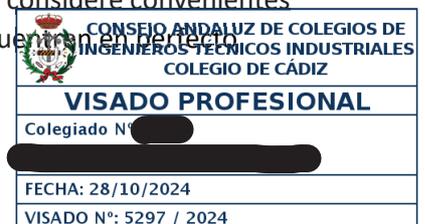
Todas las obras comprendidas en este Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos del mismo y con las prescripciones del presente Pliego, dentro del espíritu general que emana del objeto del mismo. En caso de duda u omisión, será el Director de Obra quien resuelva las cuestiones que puedan plantearse.

4.2 Replanteo

Los replanteos, trazados y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u órdenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, y con el mínimo error. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través del Director de Obra, o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc. y de las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

4.3 Acopios de materiales

Es decisión del Contratista el acumular materiales, por las razones que considere convenientes según su criterio, siempre que en el momento de su colocación se encuentren en perfecto



estado y que nunca serán certificados, ni se realizarán ensayos de control hasta que efectivamente vayan a ser utilizados.

Las superficies empleadas como zonas de acopio, deberán reacondicionarse, una vez consumido éste, hasta recuperar su aspecto original, todo ello a cuenta del Contratista.

4.4. Métodos constructivos

El Contratista podrá emplear cualquier método constructivo que estime adecuado para la ejecución de las obras y que no se oponga a las prescripciones que se contemplen en este Pliego, siempre que en su Plan de Obra y su Programa de Trabajo lo hubiese previsto y aceptado por la Dirección.

También podrá variar los procedimientos constructivos durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la aprobación previa del Director de Obra, pero reservándose el derecho a exigir los métodos primeros si comprobase discrecionalmente la menor eficacia de los nuevos.

La aprobación por parte del Director de Obra de cualquier método de trabajo o maquinaria para la ejecución de las obras, no exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y totales señalados, si posteriormente se comprueba, por el motivo que sea, su ineficacia.

El Contratista, dentro de las prescripciones de este Pliego, tendrá libertad de dirigir y ordenar la marcha de las obras según estime conveniente, con tal de que ello resulte beneficioso para la ejecución de las mismas, resolviendo el Director de Obra en caso de duda.

Antes de comenzar las obras, el Contratista, basándose en los planos y datos de que disponga o en los reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que en último término considere necesario modificar.

Si el Director de la obra se muestra conforme, solicitará de las empresas y organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sea preciso realizar.

No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las entidades interesadas precisan la colaboración del Contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.



El Contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquéllas en los plazos parciales y totales convenidos en el contrato.

En el caso de que para la adjudicación del Contrato hubiese sido necesaria la aportación por el Contratista de un equipo de maquinaria y medios auxiliares concreto y detallado, el Director de Obra exigirá aquella aportación en los mismos términos y detalle que se fijaron en tal ocasión.

El equipo quedará adscrito a la obra en cuanto se encuentren en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, y no podrá retirarse sin consentimiento expreso del Director de Obra, debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados, siempre que su reparación exija plazos que aquél estime que han de alterar el Programa de trabajo.

El equipo aportado por el Contratista quedará para libre disposición del mismo a la conclusión de la obra, salvo estipulación contraria.

El Contratista queda obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos. En todo caso, el constructor será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causarlos a todas personas o entidades. En consecuencia, el constructor asumirá todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre accidentes de trabajo.

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Director de Obra.

Una vez terminados los trabajos de ejecución de las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Todas las instalaciones, caminos, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos, quedando los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas, acorde con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones, se considerarán incluidas en el Contrato y por tanto su realización no será objeto de abono directo.

No se considerará que la obra esté terminada hasta que no se cumplan las condiciones anteriormente expuestas.



deberá comprobar que las alineaciones y rasantes fijadas en cada caso son acordes con el Replanteo general.

Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la autorización previa, el Director de la obra podrá ordenarle el nuevo descubrimiento de la obra para su revisión y medición, siendo todos los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

4.5 Reposición de servicios y obras

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios preexistentes, siéndole únicamente de abono a los precios contratados los que a juicio del Director de obra sean consecuencia obligada de la ejecución del Proyecto.

Todas las reparaciones, por roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho al abono de cantidad alguna.

4.6 Medios auxiliares

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, vías, hormigoneras, máquinas, útiles, herramientas, aparatos y todos los medios y construcciones auxiliares de la obra, así como cualquier responsabilidad que se derive de avería o accidentes personales que puedan ocurrir por la insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Se entiende que el importe de estos medios auxiliares está comprendido en los precios, por lo que no se abonará cantidad alguna por este concepto.

4.7. Obras defectuosas o mal ejecutadas

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea de eximente ni de derecho alguno, la circunstancia de que los representantes de la Propiedad hayan examinado o reconocido durante la construcción, las partes y unidades de la obra o de los materiales



empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllos en las mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Dirección de obra o de vicios del Proyecto.

Si se advirtiesen vicios o defectos en la construcción o se tuvieran razones definidas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección de Obra ordenará, durante el curso de la ejecución, siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias, o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra, por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos correrán a cargo del Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos. En caso contrario correrán a cargo de la Propiedad.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas, y que no cumplen estrictamente las condiciones del Contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones de trabajo.

4.8. Excesos de obra

Si el Contratista, por cualquier motivo, construye mayor cantidad de cualquier clase de obra que el correspondiente al que se deduce de los planos aprobados, no le será de abono el exceso e, incluso, si la Dirección de Obra lo considera perjudicial para la obra, lo deberá demoler y retirar a sus expensas y, si es necesario, rehará la obra nuevamente con las dimensiones debidas.

Si el exceso es de excavación, vendrá obligado a rellenar de la forma que le indique el Director de Obra, sin derecho a exigir indemnización alguna por tal operación.

Sin embargo, los excesos que el Director de Obra defina por escrito como inevitables, se abonarán al precio que, para esa unidad, exista aprobado y si esto no es posible, se establecerá un nuevo precio para dicha unidad.



4.9. Características de los materiales

4.9.1. Red AC (Corriente Alterna).

La Red AC (Corriente Alterna) comprende desde la salida del inversor hasta la Caja General de Protección CGP.

El cableado utilizado debe ser de 0,6/1 kV o 450/750V de tensión de aislamiento (UNE 21.123 Parte 4 y 5). El material del conductor será de cobre o aluminio, según la Memoria del proyecto.

Las Cajas de Protección tendrán un grado de protección mínimo de IPx4.

No se realizarán empalmes en el cableado.

Las características de los tubos y canales protectoras cumplirán lo establecido en el REBT ITC-BT-21.

Los radios de giro mínimos en los cambios de dirección serán los marcados por la norma UNE 20.435

4.9.2. Red de tierras de c.c.

Todo el cableado de la red de tierra será de cobre desnudo.

4.10 Ejecución de las Obras

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

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



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

4.11 Ensayo y pruebas de recepción

4.11.1. Condiciones generales

El Contratista entregará a la Dirección de Obra un documento en el que conste el suministro de componentes y materiales. Este documento será firmado por duplicado por ambas partes, conservando cada una un ejemplar.

Antes de la puesta en servicio de todos los elementos principales (módulos, inversores, contadores) éstos deberán haber superado las pruebas de funcionamiento en fábrica, de las que se levantará oportuna acta que se adjuntará con los certificados de calidad, simulando diversos modos de funcionamiento.

Las pruebas a realizar por el Contratista serán como mínimo las siguientes: Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.

Pruebas de arranque y paradas en distintos instantes de funcionamiento.

Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación, con excepción de las pruebas referidas al interruptor automático de la desconexión. Se realizará una revisión general de la instalación

Doña Mencía, octubre de 2024

El Ingeniero: D [REDACTED]

Nº de Colegiado [REDACTED]

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

ANEXO VI. FICHAS TÉCNICAS

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN
ELÉCTRICA DE UN LOCAL DESTINA A BAR
RESTAURANTE

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colgado N° 
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

Hoja de características del producto

Especificaciones



Interruptor magnetotérmico; Acti9 iC60N; 4P; 63 A; curva C; 6000 A/ 10 kA

A9F79463

Principal

Función	Para corriente > 0,1 A
Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iC60 RCBO
Tipo de producto o componente	Interruptor automático en miniatura
Nombre abreviado del equipo	iC60N
Número de polos	4P
número de polos protegidos	4
[In] Corriente nominal	63 A
Tipo de red	CC CA
tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
código de curva	C
capacidad de corte	6000 A Icn en 400 V CA 50/60 Hz acorde a EN/IEC 60898-1 36 kA Icu en 12...60 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 10 kA Icu en 380...415 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 20 kA Icu en 220...240 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 6 kA Icu en 440 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 36 kA Icu en 100...133 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 10 kA Icu en <= 250 V CC acorde a Icu
Categoría de empleo	Categoría A acorde a HB1 Categoría A acorde a En > 50 A
poder de seccionamiento	Sí acorde a EN 60898-1 Sí acorde a HB1 Sí acorde a IEC 60898-1 Sí acorde a En > 50 A
Normas	En > 50 A HB1 IEC 60898-1 EN 60898-1

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
límite de enlace magnético	8 x In +/- 20%

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios



[Ics] poder de corte en servicio	15 kA 75 % acorde a HB1 - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a HB1 - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a HB1 - 440 V CA 50/60 Hz 15 kA 75 % acorde a En> 50 A - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 440 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a En> 50 A - 12...133 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a HB1 - 12...133 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a EN 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a IEC 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 10 kA 100 % acorde a En> 50 A - 180...250 V CC 10 kA 100 % acorde a HB1 - 180...250 V CC
[Ui] Tensión nominal de aislamiento	500 V CA 50/60 Hz acorde a HB1 500 V CA 50/60 Hz acorde a En> 50 A
[Uimp] Resistencia a picos de tensión	6 kV acorde a HB1 6 kV acorde a En> 50 A
indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Señalizaciones en local	Indicador de disparo
Tipo de montaje	Fijo
Soporte de montaje	Carril DIN
compatibilidad de bloque de distribución y embarrado tipo peine	Arriba o abajo, estado 1 Sí
pasos de 9 mm	8
Altura	85 mm
Ancho	72 mm
Profundidad	78,5 mm
Peso del producto	0,5 kg
Color	Blanco
Durabilidad mecánica	20000 ciclos
Durabilidad eléctrica	10000 ciclos
Conexiones - terminales	Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...35 mm ² rígido Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...25 mm ² flexible
longitud de cable pelado para conectar bornas	14 mm for arriba o abajo connection
par de apriete	3,5 N.m arriba o abajo
protección contra fugas a tierra	Bloque independiente

Entorno

Grado de protección IP	IP20 conforming to IEC 60529 IP20 conforming to EN 60529
Grado de contaminación	3 acorde a HB1 3 acorde a En> 50 A
Categoría de sobretensión	IV
tropicalización	2 acorde a IEC 60068-1
humedad relativa	95 % en 55 °C
Altitud de operación	0...2000 m
Temperatura ambiente de operación	-35...70 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...85 °C



VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
Número de unidades en el paquete 1	1
Paquete 1 Altura	7,5 cm
Paquete 1 Ancho	7,0 cm
Paquete 1 Longitud	9,3 cm
Paquete 1 Peso	506,0 g
Tipo de unidad de paquete 2	BB1
Número de unidades en el paquete 2	3
Paquete 2 Altura	7,6 cm
Paquete 2 Ancho	9,6 cm
Paquete 2 Longitud	22,0 cm
Paquete 2 Peso	1,581 kg
Tipo de unidad de paquete 3	S03
Número de unidades en el paquete 3	33
Paquete 3 Altura	30,0 cm
Paquete 3 Ancho	30,0 cm
Paquete 3 Longitud	40,0 cm
Paquete 3 Peso	17,95 kg

Información Logística

Pais de Origen	ES
----------------	----

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO₂.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Obtenga más información sobre Green Premium >](#)

[Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

Rendimiento de la sostenibilidad

✓ Toxic Heavy Metal Free

✓ Mercury Free

✓ Rohs Exemption Information Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach [Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue Conforme
[Declaración RoHS UE](#)

Normativa De Rohs China [Declaración RoHS China](#)
Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)

Comunicación Ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

Raee En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Perfil De Circularidad No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Image of product / Alternate images

Alternative



VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colgado N°	[REDACTED]
FECHA:	28/10/2024
VISADO N°:	5297 / 2024
	5

Hoja de características del producto

Especificaciones



Interruptor magnetotérmico 25A. Acti9 iC60N, 2P, curva C, 6000 A/ 10 kA

A9F79225

Principal

Función	Para corriente > 0,1 A
Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iC60 RCBO
Tipo de producto o componente	Interruptor automático en miniatura
Nombre abreviado del equipo	iC60N
Número de polos	2P
número de polos protegidos	2
[In] Corriente nominal	25 A
Tipo de red	CA CC
tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
código de curva	C
capacidad de corte	6000 A Icn en 400 V CA 50/60 Hz acorde a EN/IEC 60898-1 36 kA Icu en 12...60 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 10 kA Icu en <= 125 V CC acorde a Icu 10 kA Icu en 380...415 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 20 kA Icu en 220...240 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 6 kA Icu en 440 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 36 kA Icu en 100...133 V CA 50/60 Hz acorde a Icu
Categoría de empleo	Categoría A acorde a HB1 Categoría A acorde a En > 50 A
poder de seccionamiento	Sí acorde a EN 60898-1 Sí acorde a HB1 Sí acorde a IEC 60898-1 Sí acorde a En > 50 A
Normas	En > 50 A IEC 60898-1 HB1 EN 60898-1

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
límite de enlace magnético	8 x In +/- 20%

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios



[Ics] poder de corte en servicio	15 kA 75 % acorde a HB1 - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a HB1 - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a HB1 - 440 V CA 50/60 Hz 15 kA 75 % acorde a En> 50 A - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 440 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a En> 50 A - 12...133 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a HB1 - 12...133 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a EN 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a IEC 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 10 kA 100 % acorde a En> 50 A - 72...125 V CC 10 kA 100 % acorde a HB1 - 72...125 V CC
clase de limitación	3 acorde a EN 60898-1 3 acorde a IEC 60898-1
[U _i] Tensión nominal de aislamiento	500 V CA 50/60 Hz acorde a HB1 500 V CA 50/60 Hz acorde a En> 50 A
[U _{imp}] Resistencia a picos de tensión	6 kV acorde a HB1 6 kV acorde a En> 50 A
indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Señalizaciones en local	Indicador de disparo
Tipo de montaje	Fijo
Soporte de montaje	Carril DIN
compatibilidad de bloque de distribución y embarrado tipo peine	Arriba o abajo, estado 1 SÍ
pasos de 9 mm	4
Altura	85 mm
Ancho	36 mm
Profundidad	78,5 mm
Peso del producto	0,25 kg
Color	Blanco
Durabilidad mecánica	20000 ciclos
Durabilidad eléctrica	10000 ciclos
Conexiones - terminales	Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...25 mm ² rígido Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...16 mm ² flexible
longitud de cable pelado para conectar bornas	14 mm for arriba o abajo connection
par de apriete	2 N.m arriba o abajo
protección contra fugas a tierra	Bloque independiente

Entorno

Grado de protección IP	IP20 conforming to IEC 60529 IP20 conforming to EN 60529
Grado de contaminación	3 acorde a HB1 3 acorde a En> 50 A
Categoría de sobretensión	IV
tropicalización	2 acorde a IEC 60068-1
humedad relativa	95 % en 55 °C
Altitud de operación	0...2000 m
Temperatura ambiente de operación	-35...70 °C

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024 16 oct 2024

Temperatura ambiente de almacenamiento -40...85 °C

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1 PCE

Número de unidades en el paquete 1 1

Paquete 1 Altura 3,500 cm

Paquete 1 Ancho 7,300 cm

Paquete 1 Longitud 9,200 cm

Paquete 1 Peso 232,000 g

Tipo de unidad de paquete 2 BB1

Número de unidades en el paquete 2 6

Paquete 2 Altura 8,200 cm

Paquete 2 Ancho 10,000 cm

Paquete 2 Longitud 22,400 cm

Paquete 2 Peso 1,446 kg

Tipo de unidad de paquete 3 S03

Número de unidades en el paquete 3 66

Paquete 3 Altura 30,000 cm

Paquete 3 Ancho 30,000 cm

Paquete 3 Longitud 40,000 cm

Paquete 3 Peso 16,426 kg

Información Logística

País de Origen ES

Garantía contractual

Periodo de garantía 18 months

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO₂.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Obtenga más información sobre Green Premium >](#)

[Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

Rendimiento de la sostenibilidad

✓ Toxic Heavy Metal Free

✓ Mercury Free

✓ Rohs Exemption Information Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach [Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue Conforme
[Declaración RoHS UE](#)

Normativa De Rohs China [Declaración RoHS China](#)
Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)

Comunicación Ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

Raee En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Perfil De Circularidad No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Image of product / Alternate images

Alternative



VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N° [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024	5



VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

	
CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N° [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024 16 oct 2024	

Hoja de características del producto

Especificaciones



Interruptor magnetotérmico; Acti9 iC60N; 2P; 16 A; curva C; 6000 A/10 kA

A9F79216

Principal

Función	Para corriente > 0,1 A
Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iC60 RCBO
Tipo de producto o componente	Interruptor automático en miniatura
Nombre abreviado del equipo	iC60N
Número de polos	2P
número de polos protegidos	2
[In] Corriente nominal	16 A
Tipo de red	CA CC
tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
código de curva	C
capacidad de corte	6000 A Icn en 400 V CA 50/60 Hz acorde a EN/IEC 60898-1 36 kA Icu en 12...60 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 10 kA Icu en <= 125 V CC acorde a Icu 10 kA Icu en 380...415 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 20 kA Icu en 220...240 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 6 kA Icu en 440 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 36 kA Icu en 100...133 V CA 50/60 Hz acorde a Icu
Categoría de empleo	Categoría A acorde a HB1 Categoría A acorde a En > 50 A
poder de seccionamiento	Sí acorde a EN 60898-1 Sí acorde a HB1 Sí acorde a IEC 60898-1 Sí acorde a En > 50 A
Normas	EN 60898-1 En > 50 A HB1 IEC 60898-1

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
límite de enlace magnético	8 x In +/- 20%

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios



[Ics] poder de corte en servicio	15 kA 75 % acorde a HB1 - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a HB1 - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a HB1 - 440 V CA 50/60 Hz 15 kA 75 % acorde a En> 50 A - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 440 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a En> 50 A - 12...133 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a HB1 - 12...133 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a EN 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a IEC 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 10 kA 100 % acorde a En> 50 A - 72...125 V CC 10 kA 100 % acorde a HB1 - 72...125 V CC
clase de limitación	3 acorde a EN 60898-1 3 acorde a IEC 60898-1
[U _i] Tensión nominal de aislamiento	500 V CA 50/60 Hz acorde a HB1 500 V CA 50/60 Hz acorde a En> 50 A
[U _{imp}] Resistencia a picos de tensión	6 kV acorde a HB1 6 kV acorde a En> 50 A
indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Señalizaciones en local	Indicador de disparo
Tipo de montaje	Fijo
Soporte de montaje	Carril DIN
compatibilidad de bloque de distribución y embarrado tipo peine	Arriba o abajo, estado 1 SÍ
pasos de 9 mm	4
Altura	85 mm
Ancho	36 mm
Profundidad	78,5 mm
Peso del producto	0,25 kg
Color	Blanco
Durabilidad mecánica	20000 ciclos
Durabilidad eléctrica	10000 ciclos
Conexiones - terminales	Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...25 mm ² rígido Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...16 mm ² flexible
longitud de cable pelado para conectar bornas	14 mm for arriba o abajo connection
par de apriete	2 N.m arriba o abajo
protección contra fugas a tierra	Bloque independiente

Entorno

Grado de protección IP	IP20 conforming to IEC 60529 IP20 conforming to EN 60529
Grado de contaminación	3 acorde a HB1 3 acorde a En> 50 A
Categoría de sobretensión	IV
tropicalización	2 acorde a IEC 60068-1
humedad relativa	95 % en 55 °C
Altitud de operación	0...2000 m
Temperatura ambiente de operación	-35...70 °C

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024



Temperatura ambiente de almacenamiento -40...85 °C

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1 PCE

Número de unidades en el paquete 1 1

Paquete 1 Altura 3,5 cm

Paquete 1 Ancho 7,5 cm

Paquete 1 Longitud 9,5 cm

Paquete 1 Peso 218 g

Tipo de unidad de paquete 2 BB1

Número de unidades en el paquete 2 6

Paquete 2 Altura 8,5 cm

Paquete 2 Ancho 10 cm

Paquete 2 Longitud 22 cm

Paquete 2 Peso 1,36 kg

Tipo de unidad de paquete 3 S03

Número de unidades en el paquete 3 66

Paquete 3 Altura 30 cm

Paquete 3 Ancho 30 cm

Paquete 3 Longitud 40 cm

Paquete 3 Peso 15,492 kg

Información Logística

País de Origen ES

Garantía contractual

Periodo de garantía 18 months

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N° [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024	
3	

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO₂.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Obtenga más información sobre Green Premium >](#)

[Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

Rendimiento de la sostenibilidad

✓ Mercury Free

✓ Rohs Exemption Information Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach [Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue Compatible con las excepciones

Normativa De Rohs China [Declaración RoHS China](#)
Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias

Comunicación Ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

Raee En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Perfil De Circularidad No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Hoja de características del producto

Especificaciones



Interruptor magnetotérmico; Acti9
iC60N; 2P; 10 A; curva C; 66000
A/10 kA

A9F79210

Principal

Función	Para corriente > 0,1 A
Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iC60 RCBO
Tipo de producto o componente	Interruptor automático en miniatura
Nombre abreviado del equipo	iC60N
Número de polos	2P
número de polos protegidos	2
[In] Corriente nominal	10 A
Tipo de red	CA CC
tecnología de unidad de disparo	Térmico-magnético
código de curva	C
capacidad de corte	6000 A Icn en 400 V CA 50/60 Hz acorde a EN/IEC 60898-1 36 kA Icu en 12...60 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 10 kA Icu en <= 125 V CC acorde a Icu 10 kA Icu en 380...415 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 20 kA Icu en 220...240 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 6 kA Icu en 440 V CA 50/60 Hz acorde a Icu 36 kA Icu en 100...133 V CA 50/60 Hz acorde a Icu
Categoría de empleo	Categoría A acorde a HB1 Categoría A acorde a En > 50 A
poder de seccionamiento	Sí acorde a EN 60898-1 Sí acorde a HB1 Sí acorde a IEC 60898-1 Sí acorde a En > 50 A
Normas	HB1 EN 60898-1 En > 50 A IEC 60898-1

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
límite de enlace magnético	8 x In +/- 20%

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios



[Ics] poder de corte en servicio	15 kA 75 % acorde a HB1 - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a HB1 - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a HB1 - 440 V CA 50/60 Hz 15 kA 75 % acorde a En> 50 A - 220...240 V CA 50/60 Hz 7,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 380...415 V CA 50/60 Hz 4,5 kA 75 % acorde a En> 50 A - 440 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a En> 50 A - 12...133 V CA 50/60 Hz 27 kA 75 % acorde a HB1 - 12...133 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a EN 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 6000 A 100 % acorde a IEC 60898-1 - 400 V CA 50/60 Hz 10 kA 100 % acorde a En> 50 A - 72...125 V CC 10 kA 100 % acorde a HB1 - 72...125 V CC
clase de limitación	3 acorde a EN 60898-1 3 acorde a IEC 60898-1
[U _i] Tensión nominal de aislamiento	500 V CA 50/60 Hz acorde a HB1 500 V CA 50/60 Hz acorde a En> 50 A
[U _{imp}] Resistencia a picos de tensión	6 kV acorde a HB1 6 kV acorde a En> 50 A
indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Señalizaciones en local	Indicador de disparo
Tipo de montaje	Fijo
Soporte de montaje	Carril DIN
compatibilidad de bloque de distribución y embarrado tipo peine	Arriba o abajo, estado 1 SÍ
pasos de 9 mm	4
Altura	85 mm
Ancho	36 mm
Profundidad	78,5 mm
Peso del producto	0,25 kg
Color	Blanco
Durabilidad mecánica	20000 ciclos
Durabilidad eléctrica	10000 ciclos
Conexiones - terminales	Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...25 mm ² rígido Terminal simple - tipo de cable: arriba o abajo) 1...16 mm ² flexible
longitud de cable pelado para conectar bornas	14 mm for arriba o abajo connection
par de apriete	2 N.m arriba o abajo
protección contra fugas a tierra	Bloque independiente

Entorno

Grado de protección IP	IP20 conforming to IEC 60529 IP20 conforming to EN 60529
Grado de contaminación	3 acorde a HB1 3 acorde a En> 50 A
Categoría de sobretensión	IV
tropicalización	2 acorde a IEC 60068-1
humedad relativa	95 % en 55 °C
Altitud de operación	0...2000 m
Temperatura ambiente de operación	-35...70 °C

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° XXXXXXXXXX
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024 16 oct 2024

Temperatura ambiente de almacenamiento -40...85 °C

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1 PCE

Número de unidades en el paquete 1 1

Paquete 1 Altura 3,6 cm

Paquete 1 Ancho 7,5 cm

Paquete 1 Longitud 9,5 cm

Paquete 1 Peso 214,0 g

Tipo de unidad de paquete 2 BB1

Número de unidades en el paquete 2 6

Paquete 2 Altura 8,8 cm

Paquete 2 Ancho 9,8 cm

Paquete 2 Longitud 22 cm

Paquete 2 Peso 1,341 kg

Tipo de unidad de paquete 3 S03

Número de unidades en el paquete 3 66

Paquete 3 Altura 30 cm

Paquete 3 Ancho 30 cm

Paquete 3 Longitud 40 cm

Paquete 3 Peso 15,257 kg

Información Logística

País de Origen ES

Garantía contractual

Periodo de garantía 18 months

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO₂.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Obtenga más información sobre Green Premium >](#)

[Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

Rendimiento de la sostenibilidad

✓ Mercury Free

✓ Rohs Exemption Information Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach [Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue Compatible con las excepciones

Normativa De Rohs China [Declaración RoHS China](#)
Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias

Comunicación Ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

Raee En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Perfil De Circularidad No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Hoja de características del producto

Especificaciones



Interruptor diferencial, Acti9 iID, 2P, 40A, 30mA A-SI

A9R61240

Principal

Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iID40
Tipo de producto o componente	Interruptor diferencial (RCCB)
Nombre abreviado del equipo	iID
Número de polos	2P
posición de neutro	Izquierda
[In] Corriente nominal	40 A
Tipo de red	CA
sensibilidad de fuga a tierra	30 mA
retardo de la protección contra fugas a tierra	Instantáneo
clase de protección contra fugas a tierra	Tipo A-SI

Complementario

ubicación del dispositivo en el sistema	Salida
Frecuencia de red	50/60 Hz
[Ue] Tensión nominal de empleo	220...240 V CA 50/60 Hz
tecnología de disparo corriente residual	Independiente de la tensión
poder de conexión y de corte	I _{dm} 1500 A I _m 1500 A
corriente condicional de cortocircuito	10 kA
[Ui] Tensión nominal de aislamiento	500 V CA 50/60 Hz
[Uimp] Resistencia a picos de tensión	6 kV
corriente de sobretensión	3000 A
indicador de posición del contacto	Sí
Tipo de control	Maneta
Tipo de montaje	Ajustable en clip
Soporte de montaje	Carril DIN
pasos de 9 mm	4
Altura	91 mm
Ancho	36 mm
Profundidad	73,5 mm

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios



Peso del producto	0,21 kg
Color	Blanco
Durabilidad mecánica	20000 ciclos
Durabilidad eléctrica	AC-1, estado 1 15000 ciclos
Descripción de las opciones de bloqueo	Dispositivo de cierre con candado
Conexiones - terminales	Terminal simple arriba o abajo1...35 mm² rígido Terminal simple arriba o abajo1...25 mm² flexible Terminal simple arriba o abajo1...25 mm² flexible con terminal Terminal simple
longitud de cable pelado para conectar bornas	14 mm for arriba o abajo connection
par de apriete	3,5 N.m arriba o abajo

Entorno

Normas	EN/IEC 61008-1 EN/IEC 61008-2-1
certificaciones de producto	CCC
Grado de protección IP	IP20 conforming to IEC 60529 IP40 (envolvente modular) conforming to IEC 60529
Grado de contaminación	3
Compatibilidad electromagnética	Resistencia a impulsos 8/20 µs, 3000 A acorde a EN/IEC 61008-1
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25...60 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...85 °C

Unidades de embalaje

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
Número de unidades en el paquete 1	1
Paquete 1 Altura	4,000 cm
Paquete 1 Ancho	8,200 cm
Paquete 1 Longitud	10,000 cm
Paquete 1 Peso	232,700 g
Tipo de unidad de paquete 2	BB1
Número de unidades en el paquete 2	6
Paquete 2 Altura	8,800 cm
Paquete 2 Ancho	10,500 cm
Paquete 2 Longitud	25,000 cm
Paquete 2 Peso	1,457 kg
Tipo de unidad de paquete 3	S03
Número de unidades en el paquete 3	54
Paquete 3 Altura	30,000 cm
Paquete 3 Ancho	30,000 cm
Paquete 3 Longitud	40,000 cm
Paquete 3 Peso	13,532 kg

VISADO COPITI Cadiz

5297 / 2024

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colgado N° [REDACTED]
FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024 16 oct 2024

Información Logística

País de Origen ES

Garantía contractual

Periodo de garantía 18 months

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N [REDACTED]	
FECHA: 28/10/2024	
VISADO N°: 5297 / 2024	
	3

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO₂.

La **guía para evaluar la sostenibilidad de los productos** es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

[Obtenga más información sobre Green Premium >](#)

[Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >](#)



Transparencia RoHS/REACH

Rendimiento de la sostenibilidad

✓ Mercury Free

✓ Rohs Exemption Information Sí

✓ Producto Con Contenido Plástico Sin Halógenos

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach [Declaración de REACH](#)

Directiva Rohs Ue Compatible con las excepciones

Normativa De Rohs China [Declaración RoHS China](#)
Producto fuera del ámbito de RoHS China. Declaración informativa de sustancias

Comunicación Ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

Raee En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Perfil De Circularidad No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024



Cables 0.6/1 kV

RZ1-K (AS) 0,6/1 kV CPR



Descripción

Los cables libres de halógenos RZ1-K (AS) CPR cumplen con los criterios de clasificación de productos de la construcción según Reglamento CPR 305/2011 y la norma EN 50575, siendo los indicados para instalaciones fijas, protegidas o no, donde en caso de incendio se requiera una baja emisión de humos y gases corrosivos, como locales de pública concurrencia, hospitales, escuelas, centros comerciales y aeropuertos. Son adecuados para instalaciones interiores y exteriores. Su gran flexibilidad los hace muy apropiados en instalaciones complejas y de gran dificultad. Los cables RZ1-K (AS) 0,6/1kV se fabrican con cubierta de color verde según la norma UNE 21123. Los cables RZ1-K (AS) 0,6/1kV pueden fabricarse en otros colores según la norma IEC 60502.

Normas de referencia: UNE 21123 y HD 603 S1

Aplicaciones

Según el REBT 2002, para las siguientes instalaciones:

- ITC-BT 09 Redes de alimentación subterránea para instalaciones de alumbrado exterior
- ITC-BT 14 Línea general de alimentación
- ITC-BT 15 Derivación individual
- ITC-BT 20 Instalaciones interiores o receptoras
- ITC-BT 28 Locales de pública concurrencia
- ITC-BT 07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC-BT 11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas subterráneas
- ITC-BT 30 Instalaciones en locales de características especiales
- Adecuados para instalaciones en las que se quiera aumentar la protección contra incendios.
- Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.

Características Técnicas

1. Conductor	Cobre electrolítico flexible (Clase V) según UNE-EN 60228, EN 60228 e IEC 60228
2. Aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123, HD 603 S1 e IEC 60502-1
3. Cubierta	Polioléfina termoplástica tipo DMZ-E según UNE 21123 y UNE-HD 603-1 y ST8 según IEC 60502-1
Tensión nominal	0,6/1 kV
Tensión de ensayo	3.500 V C.A.
Temperatura máxima	90 °C
Colores	Según UNE 21089 y HD 308 S2 (marcados con colores para menos de cinco conductores), UNE-EN 50334 y EN 50334 (marcados por inscripción para más de cinco conductores)
No propagación de la llama	Según UNE-EN 60332-1-2, EN 60332-1-2 e IEC 60332-1-2
No propagación del incendio	Según UNE-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24 e IEC 60332-3-24 y EN 50399
No propagación del incendio	Según EN 50399
Bajo contenido de halógenos	Según IEC 60754-1 y 60754-2
Baja emisión de gases corrosivos	Según UNE-EN 50267, EN 50267 e IEC 60754-1 y 60754-2
Baja emisión de humos opacos	Según UNE-EN 61034-2, EN 61034-2 e IEC 61034-2
Resistencia UV	Ensayo climático según UNE 211605



Sede ZARAGOZA
T. 976 500.120
info@rct.es

Delegación BARCELONA
T. 933 079 562
barna@rct.es

Delegación MADRID
T. 916 918 548
madrid@rct.es

Delegación SEVILLA
T. 954 315 100
sevilla@rct.es



VISADO COPITI Cadiz

Los datos contenidos en esta página, son meramente informativos, no constituyen un contrato de ningún tipo por parte de Cables RCT. 17 de julio de 2024
Así mismo Cables RCT, dentro de su proceso de mejora continua, se reserva el derecho de modificar sus especificaciones técnicas sin previo aviso.

RZ1-K (AS) 0,6/1 kV CPR**Dimensiones**

Sección (mm ²)	Resistencia a 20 °C (Ohm/km)	Diámetro Exterior (mm)	Peso (kg/km)	Clase
1x1,5	13,3	6,48	61	Cca-s1b,d1,a1
1x2,5	7,98	6,85	73	Cca-s1b,d1,a1
1x4	4,95	7,55	94	Cca-s1b,d1,a1
1x6	3,3	8,24	118	Cca-s1b,d1,a1
1x10	1,91	8,96	160	Cca-s1b,d1,a1
1x16	1,21	10	219	Cca-s1b,d1,a1
1x25	0,78	12,1	329	Cca-s1b,d1,a1
1x35	0,554	13,21	430	Cca-s1b,d1,a1
1x50	0,386	15,1	587	Cca-s1b,d1,a1
1x70	0,272	17	787	Cca-s1b,d1,a1
1x95	0,206	19,7	1029	Cca-s1b,d1,a1
1x120	0,161	21,5	1264	Cca-s1b,d1,a1
1x150	0,129	23,8	1560	Cca-s1b,d1,a1
1x185	0,106	25,8	1873	Cca-s1b,d1,a1
1x240	0,0801	28,9	2480	Cca-s1b,d1,a1
1x300	0,0641	32,2	3048	Cca-s1b,d1,a1
2x1,5	13,3	9,76	130	Cca-s1b,d1,a1
2x2,5	7,98	10,66	164	Cca-s1b,d1,a1
2x4	4,95	11,8	220	Cca-s1b,d1,a1
2x6	3,3	13	282	Cca-s1b,d1,a1
2x10	1,91	14,79	398	Cca-s1b,d1,a1
2x16	1,21	17	561	Cca-s1b,d1,a1
3x1,5	13,3	10,2	155	Cca-s1b,d1,a1
3x2,5	7,98	11,18	193	Cca-s1b,d1,a1

Sección (mm ²)	Resistencia a 20 °C (Ohm/km)	Diámetro Exterior (mm)	Peso (kg/km)	Clase
3x4	4,95	12,6	263	Cca-s1b,d1,a1
3x6	3,3	13,7	334	Cca-s1b,d1,a1
3x10	1,91	15,46	477	Cca-s1b,d1,a1
3x16	1,21	18	693	Cca-s1b,d1,a1
3x25	0,78	21,81	1038	Cca-s1b,d1,a1
3x35	0,554	24,6	1390	Cca-s1b,d1,a1
4x1,5	13,3	11,16	176	Cca-s1b,d1,a1
4x2,5	7,98	12,3	231	Cca-s1b,d1,a1
4x4	4,95	13,36	304	Cca-s1b,d1,a1
4x6	3,3	14,88	406	Cca-s1b,d1,a1
4x10	1,91	16,7	581	Cca-s1b,d1,a1
4x16	1,21	19,8	868	Cca-s1b,d1,a1
4x25	0,78	24,75	1350	Cca-s1b,d1,a1
4x35	0,554	27,5	1777	Cca-s1b,d1,a1
4x50	0,386	31,18	2485	Cca-s1b,d1,a1
5x1,5	13,3	11,97	205	Cca-s1b,d1,a1
5x2,5	7,98	13,15	270	Cca-s1b,d1,a1
5x4	4,95	14,5	364	Cca-s1b,d1,a1
5x6	3,3	16,1	482	Cca-s1b,d1,a1
5x10	1,91	18,14	698	Cca-s1b,d1,a1
5x16	1,21	21,5	1042	Cca-s1b,d1,a1
5x25	0,78	26,59	1603	Cca-s1b,d1,a1
5x35	0,554	30,2	2165	Cca-s1b,d1,a1
5x50	0,386	34,84	2978	Cca-s1b,d1,a1

VISADO COPI TI Cadiz
5297 / 2024



Sede ZARAGOZA
T. 976 500 120
info@rct.es

Delegación BARCELONA
T. 933 079 562
barna@rct.es

Delegación MADRID
T. 916 918 548
madrid@rct.es

Delegación SEVILLA
T. 954 633 045
sevilla@rct.es

Delegación VALENCIA
T. 963 759 070
valencia@rct.es

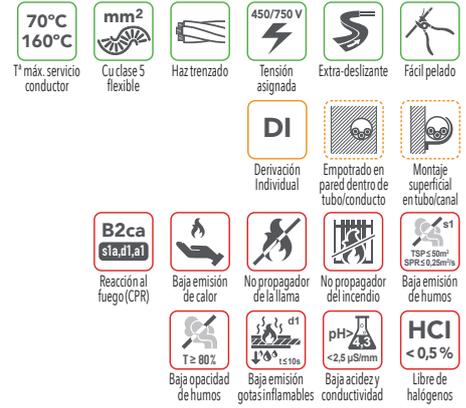


AFIREFÁCIL Haz cableado de H07Z1-K TYPE 2 (AS)

DoP: MB2H07Z1KTYPE2. FAMILIA MIGUELÉLEZ 204



No propagador del incendio, libre de halógenos con emisión de humos y opacidad reducida. IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2



- Normativa (construcción/ensayos): EN 50525-3-31 y UNE 211002.
- Construcción: Conductores aislados del tipo H07Z1-K TYPE 2 (AS) cableados en haz.
 - Conductor: Cobre, clase 5 (UNE-EN 60228 e IEC 60228).
 - Aislamiento: Poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo TI 7 (EN 50363-7).
 - Reunión de los conductores aislados: Cableado helicoidal de los conductores aislados.
- Tensión asignada (Uo/U): 450/750 V CA.
- Temperatura máxima del conductor en servicio normal / cortocircuito (t≤5s): 70 °C / 160 °C.
- Colores y formaciones:
 - 3GS + 1,5 mm² o 2XS + 1X16 + 1,5 mm²: Negro, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²).
 - 5GS + 1,5 mm²: Marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²).
- Reacción al fuego (CPR - EN 50575 & EN 13501-6): Clase B2ca-s1a,d1,a1.
- Otras prestaciones en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR): No propagador de la llama, no propagador del incendio, libre de halógenos y reducida emisión de gases y humos, siendo estos de baja opacidad/toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 61034-2, IEC 60754-1 e IEC 60754-2).
- Aplicaciones: Especialmente diseñado para el cableado de las "derivaciones individuales" (D.I. - REBT ITC-BT 15). Instalación protegida dentro de tubo o canal protector cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
 - Temperatura máxima en la superficie del cable: +70 °C.
 - Temperatura máxima de almacenamiento: +40 °C.
 - Temperatura mínima de instalación y manejo: +5 °C.
 - Temperatura mínima de funcionamiento: -30 °C (estático en instalación fijas, sin vibraciones ni movimiento, protegidas en ausencia de sollicitaciones mecánicas).
 - Radio mínimo de curvatura a 20 °C +/- 10 °C (mm): 4xD (D≤8); 5xD (8<D≤12); 6xD (D>12). D=diámetro exterior del conductor aislado.
 - Esfuerzo máximo a la tracción por conductor durante la instalación: 50 N/mm² (Máx. 1000 N).
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en CC	Intensidad máx. admisible 40°C (1)
	mm²					
82040410063	3 G 6+1 X 1,5	0,8 / 0,7	10,6	211	3,30 / 13,3	36 / 13
82040410103	3 G 10+1 X 1,5	1,0 / 0,7	13,4	342	1,91 / 13,3	50 / 13
82040410163	3 G 16+1 X 1,5	1,0 / 0,7	16,0	512	1,21 / 13,3	66 / 13
82040410253	3 G 25+1 X 1,5	1,2 / 0,7	19,5	760	0,780 / 13,3	84 / 13
82040410353	3 G 35+1 X 1,5	1,2 / 0,7	22,4	1026	0,554 / 13,3	104 / 13
82040410254	2 X 25+1 G 16+1 X 1,5	1,2 / 1,0 / 0,7	18,5	742	0,780 / 1,21 / 13,3	84 / 13
82040410354	2 X 35+1 G 16+1 X 1,5	1,2 / 1,0 / 0,7	20,0	940	0,554 / 1,21 / 13,3	104 / 13
82040410504	2 X 50+1 G 25+1 X 1,5	1,4 / 1,2 / 0,7	25,0	1237	0,386 / 0,780 / 13,3	125 / 13
82040610068	5 G 6+1 X 1,5	0,8 / 0,7	13,0	335	3,30 / 13,3	31 / 13
82040610108	5 G 10+1 X 1,5	1,0 / 0,7	16,3	552	1,91 / 13,3	44 / 13
82040610168	5 G 16+1 X 1,5	1,0 / 0,7	19,4	830	1,21 / 13,3	59 / 13
82040610258	5 G 25+1 X 1,5	1,2 / 0,7	23,8	1270	0,780 / 13,3	77 / 13
82040610358	5 G 35+1 X 1,5	1,2 / 0,7	27,4	1700	0,554 / 13,3	96 / 13

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Tª ambiente: 40°C. Un solo circuito cargado en la canalización. Si las condiciones de instalación son diferentes a las indicadas como referencia (existencia de circuitos adyacentes térmicamente, temperatura ambiente...), se deberán aplicar los factores de corrección correspondientes. Consulté la sección de descargas de nuestra página web www.miguelélez.com o la norma UNE-HD 60364-5-52.

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N. [Redacted]

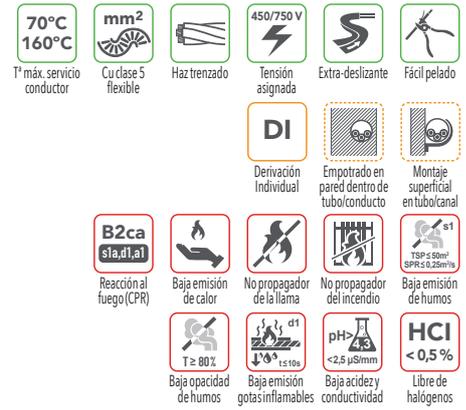
FECHA: 28/10/2024

AFIREFÁCIL Haz cableado de H07Z1-K TYPE 2 (AS)

DoP: MB2H07Z1KTYPE2. FAMILIA MIGUELÉZ 204



No propagador del incendio, libre de halógenos con emisión de humos y opacidad reducida. IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2



- Normativa (construcción/ensayos): EN 50525-3-31 y UNE 211002.
- Construcción: Conductores aislados del tipo H07Z1-K TYPE 2 (AS) cableados en haz.
 - Conductor: Cobre, clase 5 (UNE-EN 60228 e IEC 60228).
 - Aislamiento: Poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo TI 7 (EN 50363-7).
 - Reunión de los conductores aislados: Cableado helicoidal de los conductores aislados.
- Tensión asignada (Uo/U): 450/750 V CA.
- Temperatura máxima del conductor en servicio normal / cortocircuito (t≤5s): 70 °C / 160 °C.
- Colores y formaciones:
 - 3GS + 1,5 mm² o 2XS + 1X16 + 1,5 mm²: Negro, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²).
 - 5GS + 1,5 mm²: Marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²).
- Reacción al fuego (CPR - EN 50575 & EN 13501-6): Clase B2ca-s1a,d1,a1.
- Otras prestaciones en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR): No propagador de la llama, no propagador del incendio, libre de halógenos y reducida emisión de gases y humos, siendo estos de baja opacidad/toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 61034-2, IEC 60754-1 e IEC 60754-2).
- Aplicaciones: Especialmente diseñado para el cableado de las "derivaciones individuales" (D.I. - REBT ITC-BT 15). Instalación protegida dentro de tubo o canal protector cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
 - Temperatura máxima en la superficie del cable: +70 °C.
 - Temperatura máxima de almacenamiento: +40 °C.
 - Temperatura mínima de instalación y manejo: +5 °C.
 - Temperatura mínima de funcionamiento: -30 °C (estático en instalación fijas, sin vibraciones ni movimiento, protegidas en ausencia de sollicitaciones mecánicas).
 - Radio mínimo de curvatura a 20 °C +/- 10 °C (mm): 4xD (D≤8); 5xD (8<D≤12); 6xD (D>12). D=diámetro exterior del conductor aislado.
 - Esfuerzo máximo a la tracción por conductor durante la instalación: 50 N/mm² (Máx. 1000 N).
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en CC	Intensidad máx. admisible 40°C (1)
	mm²					
82040410063	3 G 6+1 X 1,5	0,8 / 0,7	10,6	211	3,30 / 13,3	36 / 13
82040410103	3 G 10+1 X 1,5	1,0 / 0,7	13,4	342	1,91 / 13,3	50 / 13
82040410163	3 G 16+1 X 1,5	1,0 / 0,7	16,0	512	1,21 / 13,3	66 / 13
82040410253	3 G 25+1 X 1,5	1,2 / 0,7	19,5	760	0,780 / 13,3	84 / 13
82040410353	3 G 35+1 X 1,5	1,2 / 0,7	22,4	1026	0,554 / 13,3	104 / 13
82040410254	2 X 25+1 G 16+1 X 1,5	1,2 / 1,0 / 0,7	18,5	742	0,780 / 1,21 / 13,3	84 / 13
82040410354	2 X 35+1 G 16+1 X 1,5	1,2 / 1,0 / 0,7	20,0	940	0,554 / 1,21 / 13,3	104 / 13
82040410504	2 X 50+1 G 25+1 X 1,5	1,4 / 1,2 / 0,7	25,0	1237	0,386 / 0,780 / 13,3	125 / 13
82040610068	5 G 6+1 X 1,5	0,8 / 0,7	13,0	335	3,30 / 13,3	31 / 13
82040610108	5 G 10+1 X 1,5	1,0 / 0,7	16,3	552	1,91 / 13,3	44 / 13
82040610168	5 G 16+1 X 1,5	1,0 / 0,7	19,4	830	1,21 / 13,3	59 / 13
82040610258	5 G 25+1 X 1,5	1,2 / 0,7	23,8	1270	0,780 / 13,3	77 / 13
82040610358	5 G 35+1 X 1,5	1,2 / 0,7	27,4	1700	0,554 / 13,3	96 / 13

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Tª ambiente: 40°C. Un solo circuito cargado en la canalización. Si las condiciones de instalación son diferentes a las indicadas como referencia (existencia de circuitos adyacentes térmicamente, temperatura ambiente...), se deberán aplicar los factores de corrección correspondientes. Consulté la sección de descargas de nuestra página web www.miguelélez.com o la norma UNE-HD 60364-5-52.

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N° [REDACTED]

FECHA: 28/10/2024

11150046001030 „Hamm“

Ledino 3,5 W LED-Fluchtweg-/Notlicht

Sicherheit und Ausführung entsprechen der EN 60598-2-22, EN 55015, EN61347, EN 60598-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3.

- Einsetzbar als
- Notlicht für Decke und Wand (Aufbau)
 - Fluchtwegleuchte mit Klebefolie (Aufbau)
 - Notleuchte (Deckeneinbau)

EAN: 4038104158224

EAN (VPE12): 4038104158231

ZTN: 94051140 900

3,5 W, 150 lm, 6500 K

Lithium Akku, 3,7 V/1,5 Ah (austauschbar), zulässige Temp. 0-40 °C

- Typ: Einzelbatterie
- Betriebsart: Notleuchte/Fluchtwegleuchte mit Bereitschaftsschaltung oder Dauerlichtschaltung (Einstellbar)
- Einrichtung: von innen beleuchtetes Sicherheitszeichen
manuelle Prüfeinrichtung
Lampe nicht austauschbar

Betriebsdauer: 180 Minuten

inkl. Einbaurahmen und Klebefolien, 24 m Sichtbarkeit

Diffusor: Kunststoff (PC), Gehäuse: Kunststoff (PC)

Schlagfestigkeit IK06, IP65 - Schutz gegen Strahlwasser

Dauerstromversorgung wird an Leuchte benötigt

Lochmaß für Einbau: 365 x 125 mm, Höhe: 50 mm

Leuchte: 352 x 110 x 68 mm, 0,55 kg

Karton: 400x160x80 mm, 0,60 kg

Karton (VPE12): 500x340x420 mm, 10 kg

3 Jahre Funktionsgarantie* (gilt nicht für Akkus)



Sicherheitshinweise für den Transport:

Nr. zur Kennzeichnung der Gefahr/Sondervorschrift:

UN-Nr. 3481/SV188

Kennzeichnungspflicht ab 2 Packstücke

*) Genaue Angaben zu Garantiebedingungen finden Sie unter: <http://ledino.com/garantiebestimmungen/>



VISADO PROFESIONAL



FECHA: 28/10/2024 WEEE-Nr. DE45528766

VISADO N°: 5297 / 2024 BATTG-Nr. 21005519



DATOS ADICIONALES

REFERENCIA 114373

DESCRIPCIÓN

Este panel LED tiene una potencia de 42 vatios y una fuente lumínica de alta calidad Epistar, que proporciona una iluminación de alta eficiencia energética y durabilidad. El acabado es de color blanco y la luminosidad es de 4200 lúmenes, lo que lo hace ideal para iluminar grandes espacios de manera uniforme. La temperatura de ...

CONTACTO

CERTIFICADOS Y GARANTÍA



PANEL LED 60X60 CM 42W PHILIPS MARCO BLANCO 4200LM NO FLICKER 5 AÑOS DE GARANTÍA



DATOS TÉCNICOS	
Dimensiones	595Lx595Wx35H mm
Potencia (W)	42
Fuente Lumínica	Smd Led Epistar
Alimentación	170-265V AC
Acabado	Blanco
Material	Aluminio
Luminosidad (Lm)	4200
Ángulo de Apertura (°)	120
Índice Reproducción Cromática (CRI)	80
Protección	IP40
Factor de Potencia	0.95
Factor Deslumbramiento (UGR)	19
IK	05
Tª Ambiente de Trabajo	-20°C ~ + 45°C
Vida útil (H)	30000
Temperatura de color (Kº)	Blanco Neutro 4000K, Blanco Frío 6000K
Garantía (Años)	5
Marca Driver	PHILIPS



VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N° [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N°: 5297 / 2024

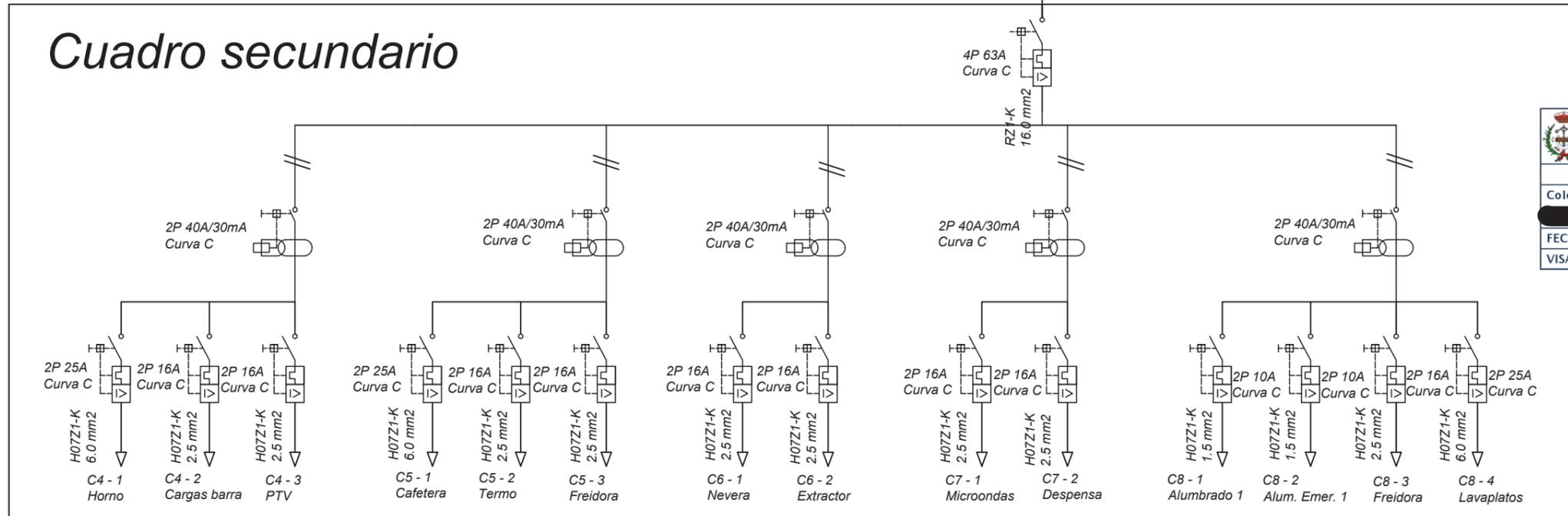
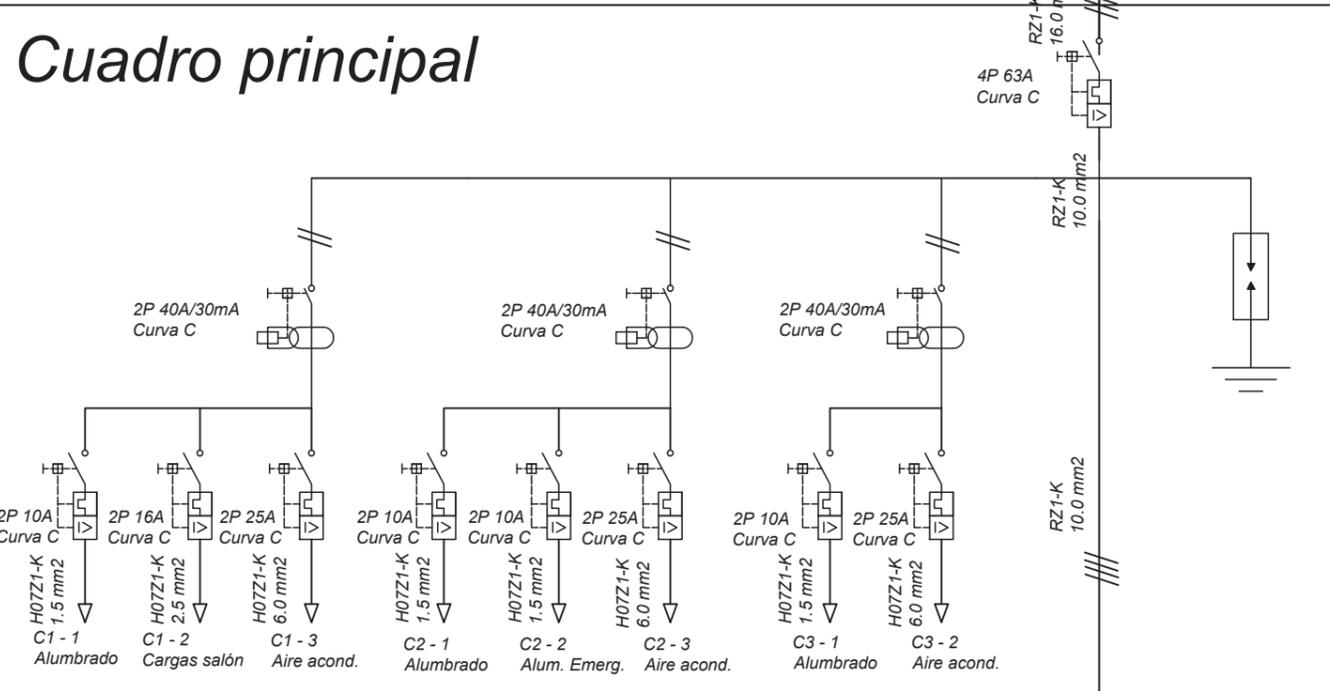
VISADO COPITI Cadiz 5297 / 2024

ANEXO VII. PLANOS

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UN
LOCAL DESTINADO A BAR RESTAURANTE

VISADO COPITI Cadiz
5297 / 2024







CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

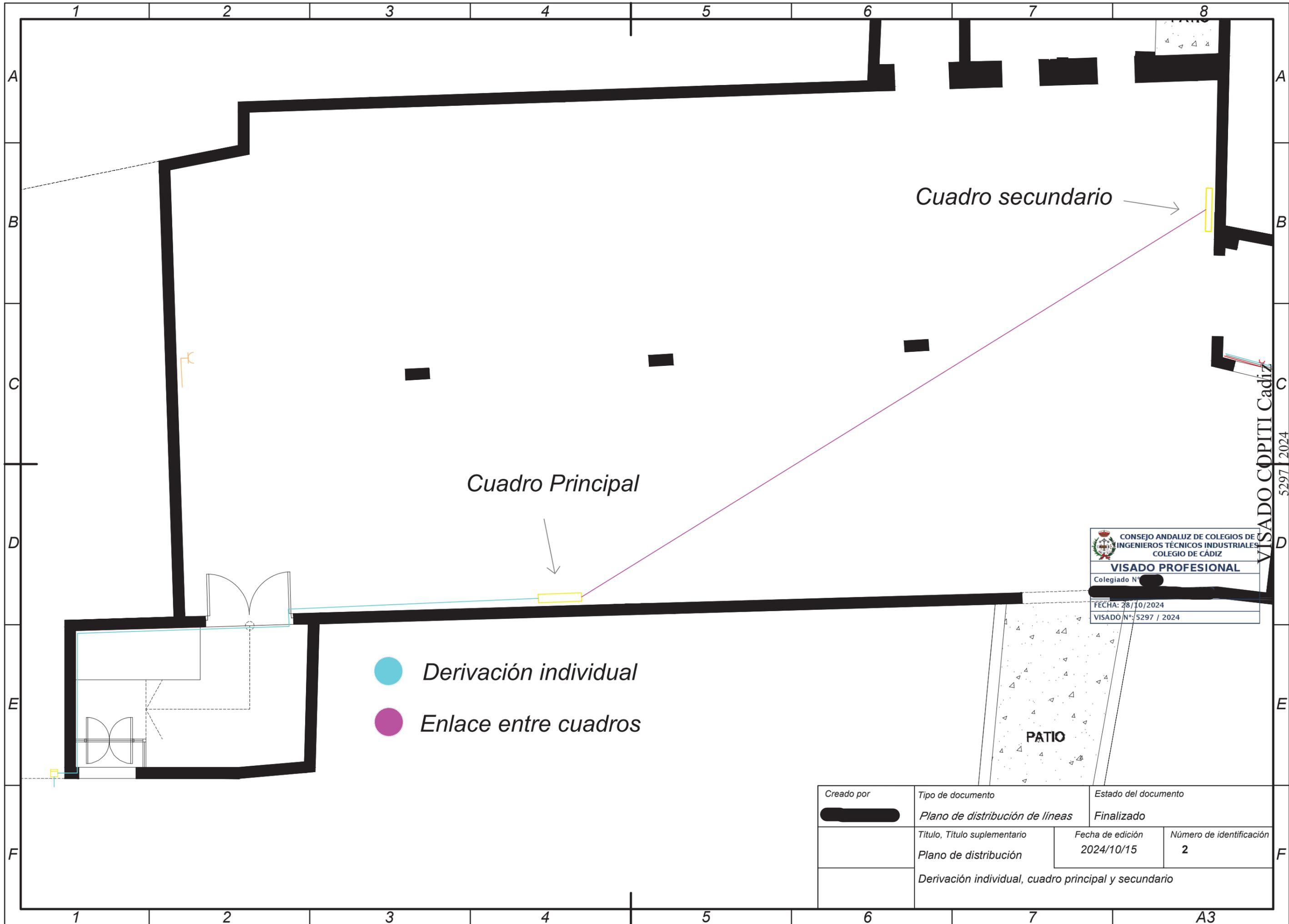
Colegiado N° [REDACTED]

FECHA: 28/10/2024

VISADO N°: 5297 / 2024

	Tipo de documento	Estado del documento		
	Esquema unifilar	Finalizado		
Creado por	Título, Título suplementario	Fecha de edición		
[REDACTED]	Esquema unifilar de un	2024-10-07		
	local destinado a bar	Escala	Idioma	Hoja
			es	1

VISADO COPITI Cadiz 5297 / 2024




CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N° [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N°: 5297 / 2024

VISADO COPITI Cádiz
 5297 / 2024

Creado por	Tipo de documento	Estado del documento	
[REDACTED]	Plano de distribución de líneas	Finalizado	
	Título, Título suplementario	Fecha de edición	Número de identificación
	Plano de distribución	2024/10/15	2
	Derivación individual, cuadro principal y secundario		

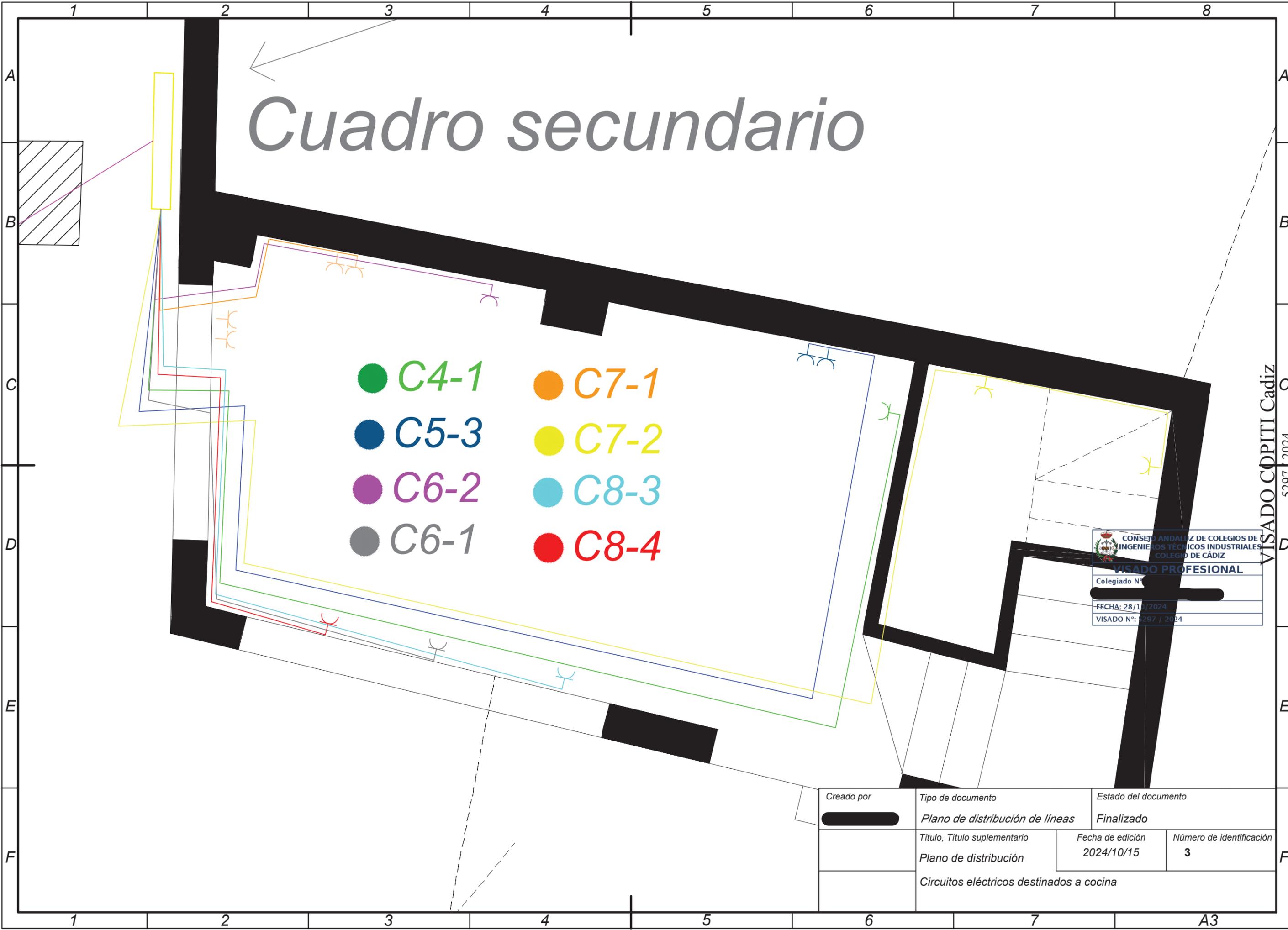
Cuadro secundario

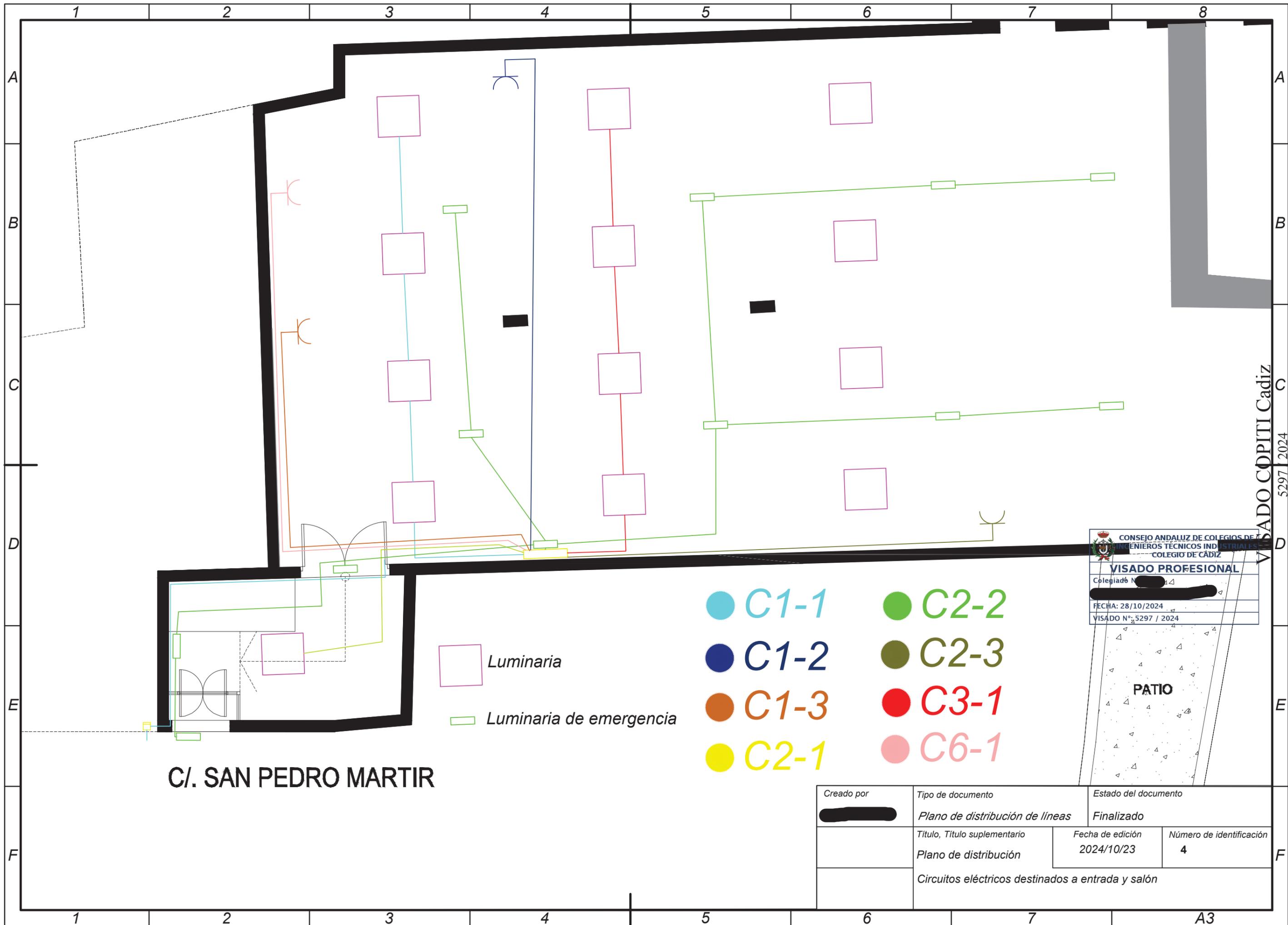
- C4-1
- C5-3
- C6-2
- C6-1
- C7-1
- C7-2
- C8-3
- C8-4


CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N° [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N°: 5297 / 2024

Creado por	Tipo de documento	Estado del documento	
[REDACTED]	Plano de distribución de líneas	Finalizado	
	Título, Título suplementario	Fecha de edición	Número de identificación
	Plano de distribución	2024/10/15	3
	Circuitos eléctricos destinados a cocina		

VISADO COPITI Cadiz 5297 / 2024





C/. SAN PEDRO MARTIR

Luminaria
 Luminaria de emergencia

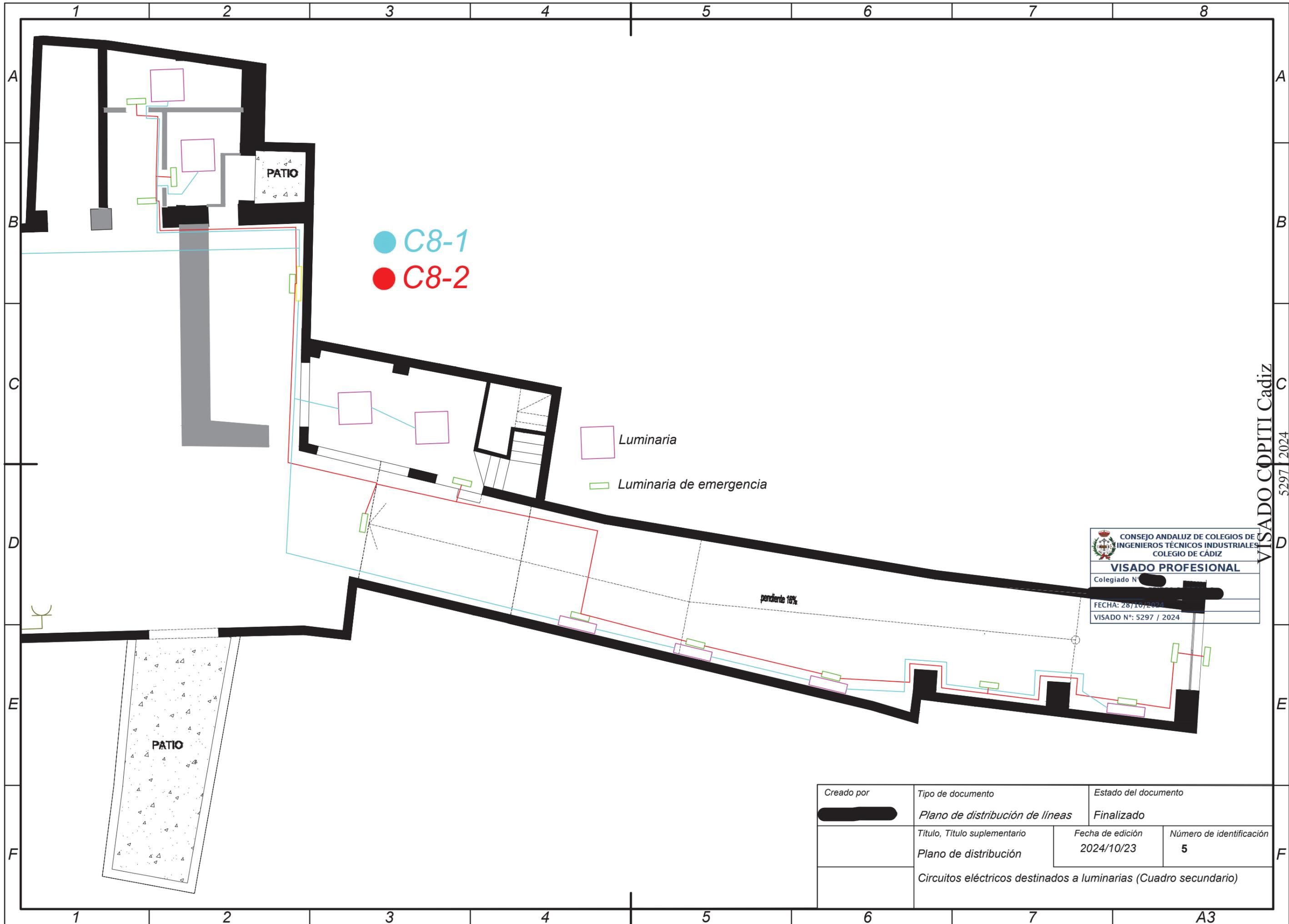
- C1-1
- C1-2
- C1-3
- C2-1
- C2-2
- C2-3
- C3-1
- C6-1

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N.º: [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N.º: 5297 / 2024



Creado por [REDACTED]	Tipo de documento Plano de distribución de líneas	Estado del documento Finalizado	
	Título, Título suplementario Plano de distribución	Fecha de edición 2024/10/23	Número de identificación 4
Circuitos eléctricos destinados a entrada y salón			

VISADO COPITI Cadiz
 5297 / 2024



● C8-1
● C8-2

□ Luminaria
□ Luminaria de emergencia

pendiente 10%

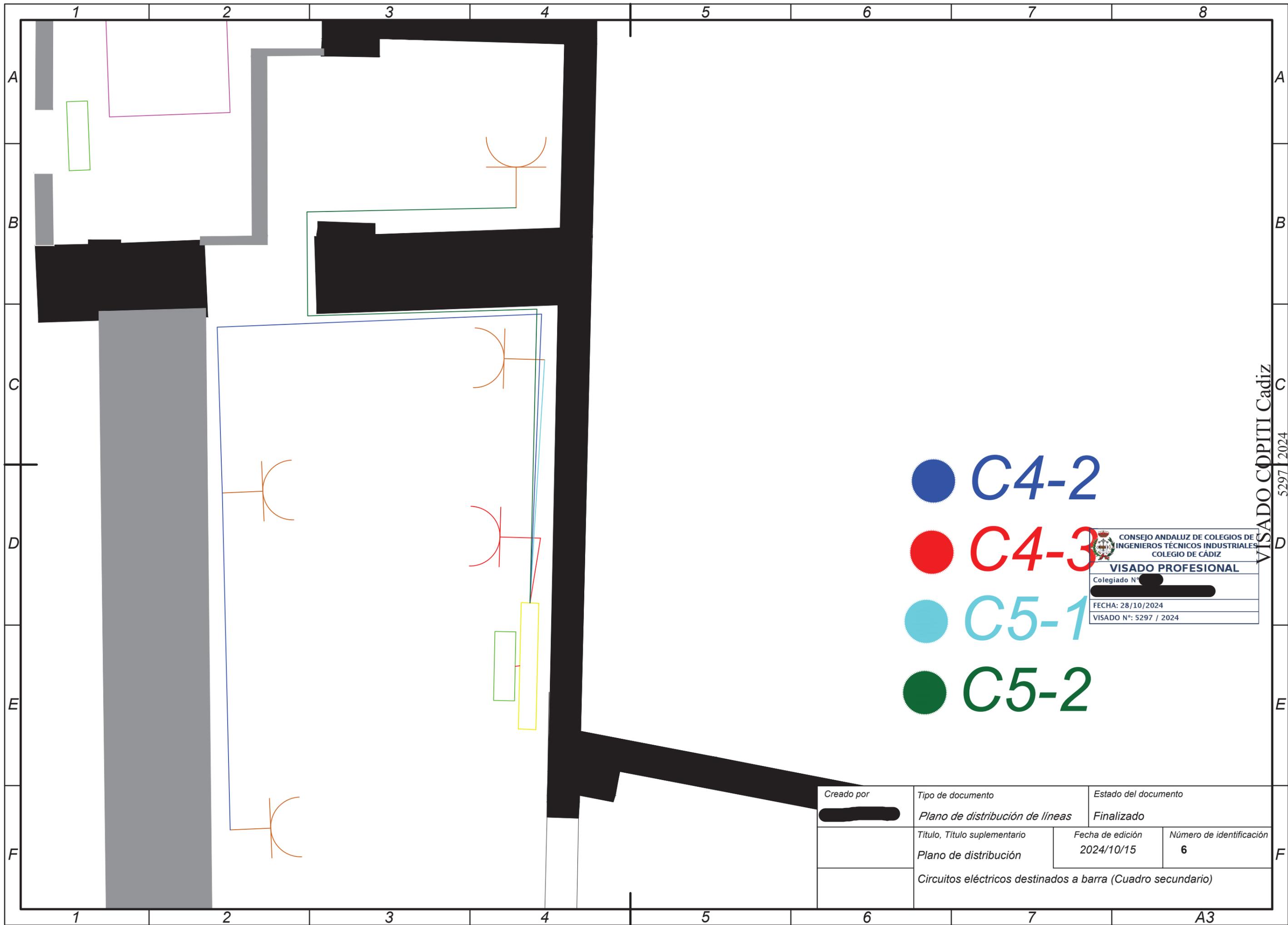
CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL
Colegiado N° [REDACTED]

FECHA: 28/10/2024
VISADO N°: 5297 / 2024

Creado por [REDACTED]	Tipo de documento Plano de distribución de líneas	Estado del documento Finalizado	
	Título, Título suplementario Plano de distribución	Fecha de edición 2024/10/23	Número de identificación 5
Circuitos eléctricos destinados a luminarias (Cuadro secundario)			

VISADO COPITI Cadiz 5297 / 2024

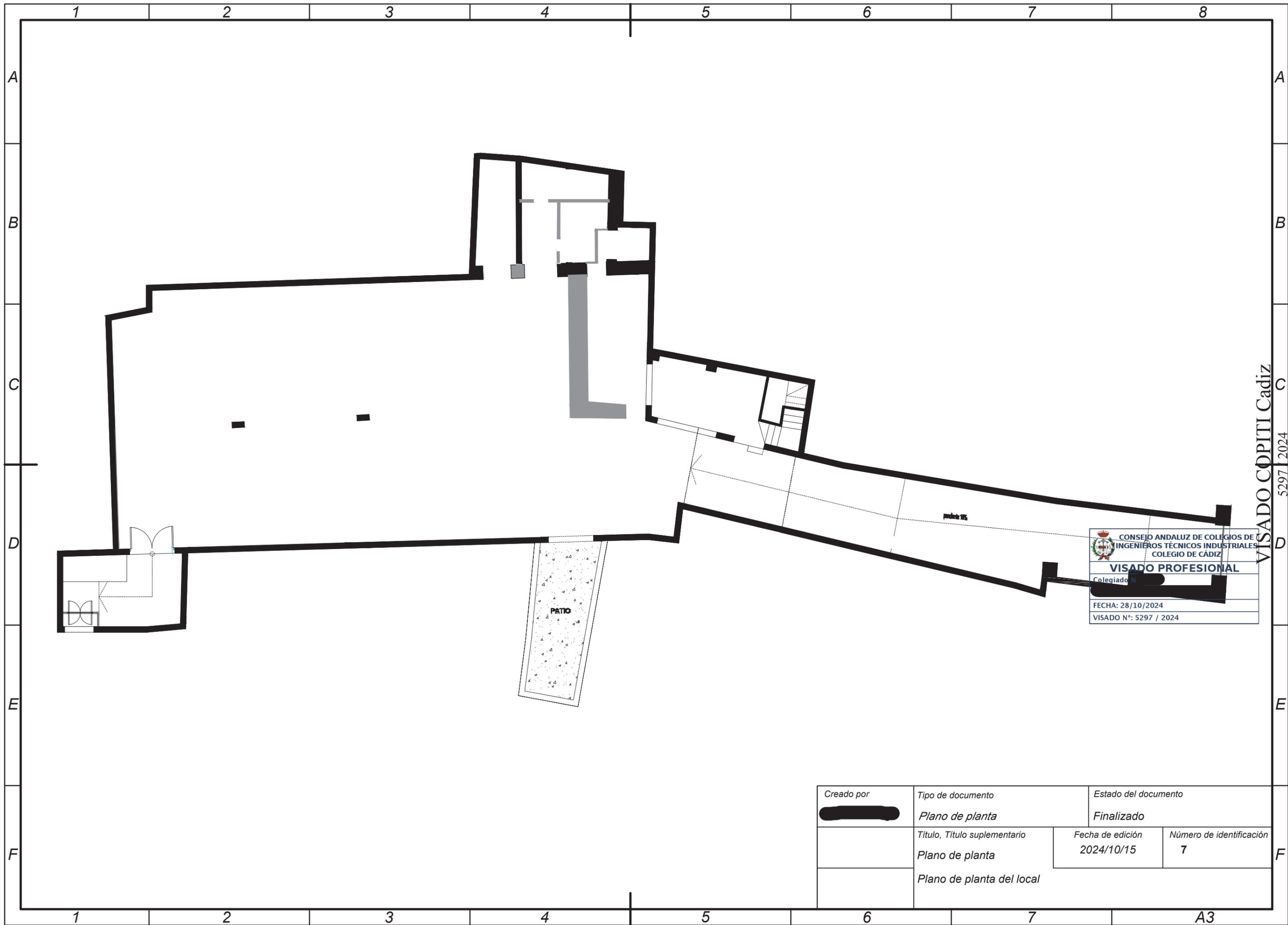


- C4-2
- C4-3
- C5-1
- C5-2


CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N° [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N°: 5297 / 2024

<i>Creado por</i> [REDACTED]	<i>Tipo de documento</i> Plano de distribución de líneas	<i>Estado del documento</i> Finalizado	
	<i>Título, Título suplementario</i> Plano de distribución	<i>Fecha de edición</i> 2024/10/15	<i>Número de identificación</i> 6
<i>Circuitos eléctricos destinados a barra (Cuadro secundario)</i>			

VISADO COPITI Cadiz 5297 / 2024




CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N: [REDACTED]
 FECHA: 28/10/2024
 VISADO N°: 5297 / 2024

VISADO COPITI Cadiz
 5297 / 2024

Creado por	Tipo de documento	Estado del documento	
[REDACTED]	Plano de planta	Finalizado	
	Título, Título suplementario	Fecha de edición	Número de identificación
	Plano de planta	2024/10/15	7
	Plano de planta del local		

F

1

2

3

4

A

B

C

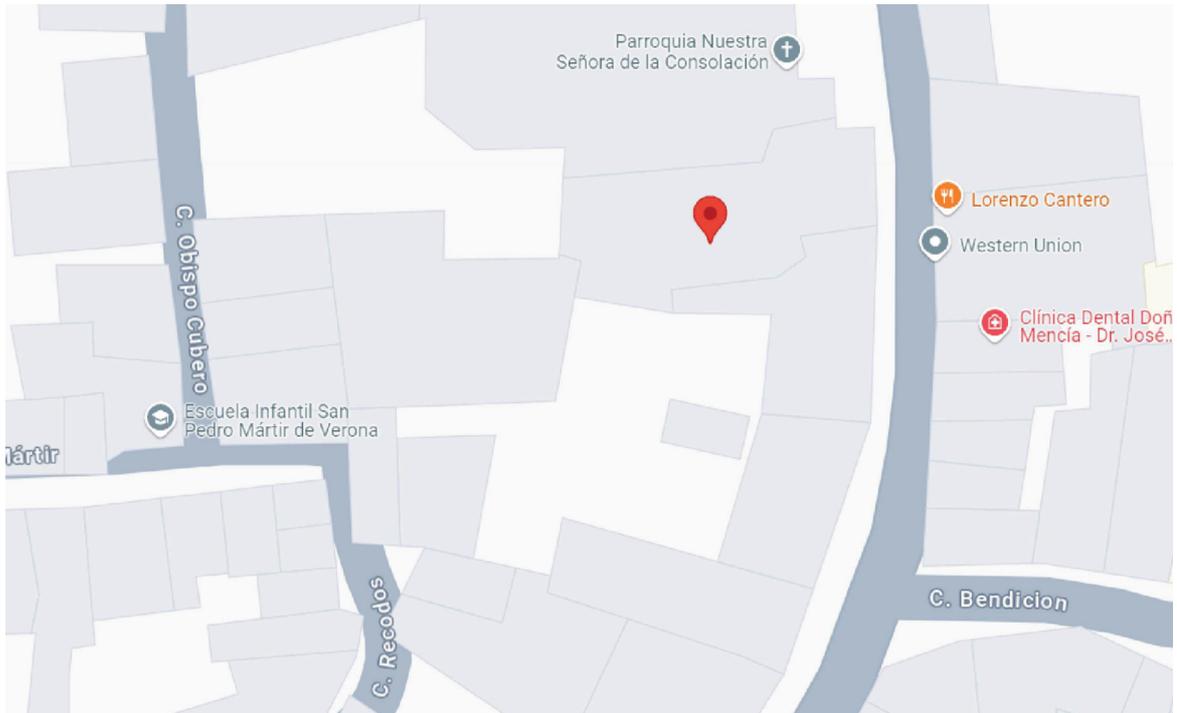
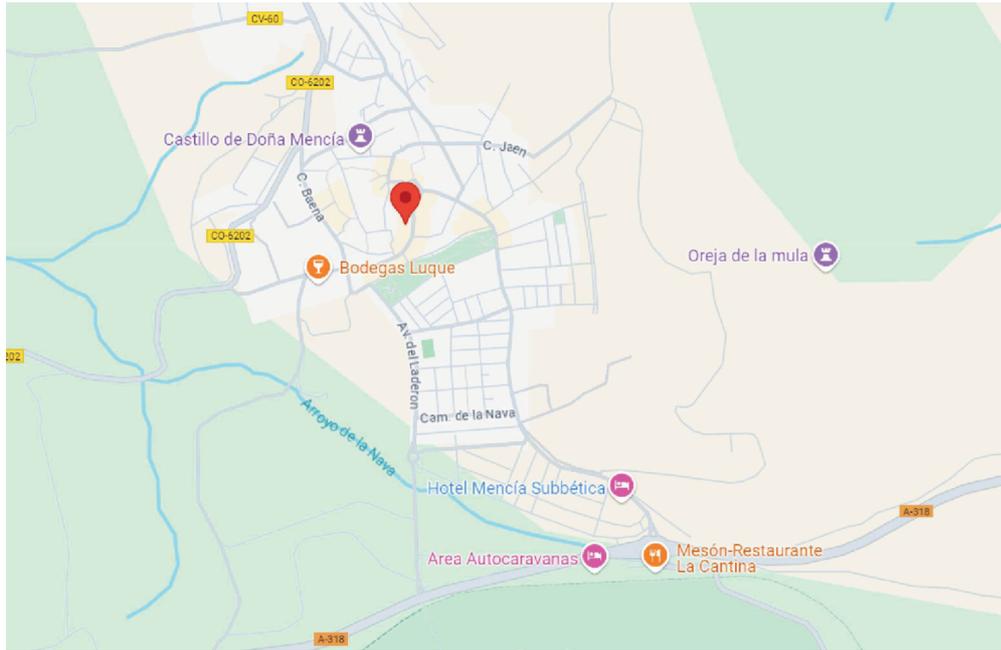
D

E

F

VISADO COPITI Cadiz

F



		Tipo de documento Plano de emplazamiento	Estado del documento Finalizado
	Creado por [REDACTED]	Título, Título suplementario Plano de emplazamiento del local	Fecha de edición 2024-10-17 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
			VISADO PROFESIONAL
			Colegiado [REDACTED] Idioma [REDACTED] Hoja 8
			FECHA: 28/10/2024
			VISADO Nº: 5297 / 2024