

PROYECTO DE REGULARIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

SITUACIÓN:

Plaza de España s/n
38003 Santa Cruz de Tenerife

PETICIONARIO:

Excmo. Cabildo Insular de Tenerife
CIF: P-3800001D
Plaza de España s/n
38003 Santa Cruz de Tenerife.

FECHA:

Mayo 2022

REDACTOR DEL PROYECTO:

José Manuel Pinto Savoie
Ingeniero Industrial Colegiado Nº155 del COIITF



MEMORIA

PROYECTO PARA LA REGULARIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

M E M O R I A

0. Antecedentes.-

La instalación eléctrica de Baja Tensión original del Palacio Insular fue realizada durante los años cuarenta, habiéndose realizado posteriormente muchas reformas y actualizaciones de la instalación de Baja Tensión, pero ninguna de ellas se llegó a inscribir en la Dirección General de Industria y Energía. La instalación eléctrica actual se ha reformado conforme al Reglamento aprobado por el Decreto 2413/73 de 20 de septiembre, y algunas de ellas se han reformado conforme al Decreto 842/2002, de 2 de agosto. Las instalaciones eléctricas incluidas en el ámbito del REBT que estuvieran en explotación y que, por su antigüedad, destrucción de archivos por causas de fuerza mayor, traspasos de activos entre empresas o por otras causas justificables no dispusieron del acta de puesta en servicio o boletín eléctrico debidamente diligenciado por la Administración competente, podrán regularizar su situación en los términos que se describen en aplicación de la disposición transitoria 2ª del Decreto Ley 15/2020 de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias.

En el caso de las instalaciones existentes y puestas en servicio antes del 18/09/2003, es decir, que se realizaron de acuerdo al antiguo REBT aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre, es necesario que se inspeccionen y se determine si la instalación se debe reformar parcialmente o es necesaria su adaptación íntegra al vigente REBT, todo ello en función del número y gravedad de las deficiencias observadas.

Para ello, en octubre de 2021, se realizó una inspección de la instalación por parte de la empresa de control Bureau Veritas, la cual emitió un Certificado de Evaluación Previa de la

Instalación, la cual se adjunta a este proyecto. En ella se concluye que la instalación necesita una “Corrección de las Deficiencias”, con lo cual no es necesaria su renovación integral.

Los puntos de chequeo que identifican las deficiencias observadas se clasifican por su nivel de riesgo en muy graves (**) o graves (*) y se agrupan en catorce sectores técnicos, siendo de aplicación solo a aquellos sectores presentes en la instalación a regularizar.

En el resumen de la inspección se detectan 8 defectos codificados como “muy graves” y 8 defectos como “graves”, siendo necesaria la corrección de todos ellos.

Se trata de un edificio de uso administrativo en el que existen algunas dependencias o zonas con clasificación de pública concurrencia al tener una ocupación superior a 50 personas ajenas al local. En todo el edificio se han realizado modificaciones en la instalación eléctrica, para lo cual se redacta el presente proyecto, conteniendo los esquemas del estado actual de los cuadros de protección existentes y su ubicación dentro del edificio, con el fin de facilitar la Inspección del Organismo de Control Autorizado y las labores de mantenimiento.

La instalación interior que deba sustituirse o modificarse por estar en mal estado, o las ampliaciones que se hayan realizado o se realicen en un futuro con fecha posterior a la anteriormente señalada deberán ejecutarse de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de Agosto). Las partes que no se modifiquen se comprobarán que cumplen, como mínimo el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión del año 1.973, realizando las siguientes comprobaciones:

- Los cuadros de mando y protección que no sean sustituidos se comprobará que cada uno de los circuitos está protegido por interruptor automático de la intensidad correspondiente y diferencial de 30 mA.
- Se realizarán los ensayos de medida de resistencia de tierra, aislamiento y corriente de fuga de la instalación. En caso que el resultado obtenido en la

medición de los parámetros anteriores no se ajuste a los valores establecidos en la legislación vigente, se procederá a subsanar las deficiencias.

- Se comprobará toda la red de protección de la instalación. Los valores de la medida de la resistencia de tierra de las instalaciones no superarán en ningún caso el límite de 37 ohmios.

1. Objeto.-

El objeto de este Proyecto es el de describir, graficar su esquema general y ubicar los cuadros de protección actualmente en servicio en el edificio con el fin de recoger las pequeñas modificaciones y actualizaciones que se hayan podido producir en ellos, para posteriormente incorporarlos al expediente que se abrirá en la Consejería de Industria y servir de soporte y referencia para facilitar las labores de inspección y mantenimiento de la instalación interior de baja tensión de todas las dependencias del edificio.

2. Alcance de las modificaciones.-

En base al Certificado de Evaluación Previa de la Instalación, se procederá a subsanar los siguientes defectos:

- Correcta sección de los conductores de fase y neutro en relación con la intensidad máxima demandada
- Instalación de interruptores diferenciales adecuados en aquellos cuadros que sean necesarios, bien por carecer de ellos o bien por tener una intensidad nominal inferior a la máxima que puede demandar
- Instalación de interruptores magnetotérmicos adecuados a la intensidad máxima previsible que pueda circular por ellos.
- Instalación de protecciones físicas en aquellas partes de los cuadros que puedan tener riesgo de contacto directo de partes en tensión
- Eliminación de conductores antiguos e inactivos que puedan existir en cuadros y canalizaciones

- Puesta a tierra de envolventes y puertas metálicas de cuadros de protección y distribución
- Sustitución de aparamenta y envolventes en mal estado que puedan dar lugar a un riesgo eléctrico.
- Identificación y rotulación de circuitos en cuadros, así como la correcta identificación de éstos y señalización en todos ellos del riesgo eléctrico
- Correcta canalización de los conductores.
- Sustitución de las luminarias de emergencia que se encuentren defectuosas.

3. Situación.-

Plaza de España s/n
38003 Santa Cruz de Tenerife.
Santa Cruz de Tenerife
Ref. Catastral: 8193101CS7489S0001ER
Coordenadas UTM: 28,46607375, -16,24712231

4. Peticionario.-

Excmo. Cabildo Insular de Tenerife
CIF: P-3800001D
Plaza de España s/n
38003 Santa Cruz de Tenerife.
Santa Cruz de Tenerife

5. Duración Prevista de las Obras.-

Teniendo en cuenta las modificaciones necesarias que hay que hacer en la instalación, considerando que dichas reformas se harán con las oficinas en funcionamiento, se estima una duración total de la obra de **CUATRO MESES**.

6. Descripción de la Edificación.-

El proyecto del edificio fue el resultado de un concurso que la Diputación Provincial falló a favor del arquitecto Enrique Marrero Regalado en 1934. El proyecto fue firmado en julio de 1934, iniciándose las obras seis meses después, durando los trabajos hasta 1940.

Su planta es de forma rectangular desarrollada sobre un gran patio de luces. Tiene una superficie construida de 9.819 m². En tres de sus vértices existe una torre que sobresale una planta sobre el cuerpo del edificio y sólo el vértice noroeste presenta la gran torre-reloj de seis alturas.

En cuanto a la actividad que se desarrolla en este edificio, se trata de un edificio de oficinas, en la que parte de sus dependencias tienen atención al público. Se trata, pues, de un edificio de pública concurrencia.

7. REGLAMENTACIÓN.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el R.D. 842/2002, de 2 agosto, e Instrucciones Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre de 1973.
- Decreto Ley 15/2020 de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Decreto 141/2009, de 10 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de Canarias.
- NRZ103 v2 Instalaciones de Enlace conectadas a la Red de Distribución. Consumidores en Baja Tensión. Publicadas en el BOE el 28 de diciembre de 2018

- 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 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del Real Decreto 1955/2000.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y resto de normativa aplicable en materia de prevención de riesgos
- Reales Decretos 485/1997, 486/1997, 487/1997, 488/1997 por los que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Resolución de 18 de enero de 1988, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico (BOE de 19/02/88).
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-IEP, Instalaciones de Electricidad: Puesta a Tierra. Aprobada por Orden del Ministerio de la Vivienda del 13 de marzo de 1973.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.
- Norma UNE 21144-3-2: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
- Norma UNE 12464.1: Norma Europea sobre iluminación para interiores.
- UNE 20.324: Grados de Protección proporcionados por las envolventes (código IP).

- UNE 21.027: Cables aislados con goma de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750V.
- UNE-EN 50.102: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50.086: Sistema de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4. Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
- UNE 21123-4:2004/1M:2005: Cables Eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1Kv. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
- Código Técnico de la Edificación, en Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo de 2006, (BOE 28-marzo-2006)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 25-enero-2008).
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE 11-marzo-2010)
- Normas y Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife.

8. Estudio de Seguridad y Salud.-

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1.997 del 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de instalaciones aquí proyectadas, se anexa a este proyecto Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo. La responsable de su cumplimiento será la Empresa adjudicataria, así como el Técnico competente que la propiedad designe como coordinador de la seguridad en la obra, lo que se realizará antes del comienzo de las mismas. Ante cualquier contradicción o conflicto entre medidas establecidas en los distintos proyectos de obras, prevalecerá la más rigurosa, o la interpretación que resuelva el Coordinador de Seguridad.

9. Previsión de Carga. Potencia Instalada.-

La potencia instalada en el recinto que nos ocupa no ha sido modificada y no es objeto de este proyecto.

10. Descripción de la Instalación de Baja Tensión.-

10.1. Tensión de Servicio.-

El suministro de energía al edificio es en Alta Tensión, disponiendo de una Estación Transformadora propia con dos transformadores de 1000 kVA (matrícula N°1833) y un centro de entrega en Media Tensión. Actualmente el suministro en baja tensión al edificio parte de uno de los CBT del centro de transformación, mediante un disyuntor de salida de 1600A. El otro transformador y CBT está en reserva, teniendo el Cuadro General una doble entrada, de cada transformador y CBT, de 1.250 A. Actualmente solo hay uno habilitado, quedando el otro de reserva para la ampliación del edificio 2, actualmente en proyecto.

10.2. Derivación Individual.-

Al ser la alimentación del edificio en Media Tensión y disponer de centro de transformación propio, el edificio carece de Acometida y de Línea General de Alimentación, siendo la línea que va desde el CMT de la estación hasta el Cuadro General una Derivación Individual. Ésta parte del disyuntor de 1.600A y está constituida por conductores de cobre unipolares de $3[4(1 \times 240) + 1[2(1 \times 240)]]$ mm² de sección con aislamiento de policloruro de vinilo para 1 kV. instalados sobre bandeja perforada de acero galvanizado fijada a techo o paredes. Esta línea admite una intensidad máxima de 2.180 A, superior a la Intensidad del disyuntor de 1.600A.

La línea de alimentación al cuadro general desde el grupo electrógeno de emergencia está formada por conductores de $3[3(1 \times 240)] + 1[2(1 \times 240)]$ mm² de sección, con

aislamiento de polietileno reticulado para 1 kV, con una intensidad máxima de 1.635 A, superior a la Intensidad del disyuntor de 800A.

10.3. Grupo Electrógeno.-

Para dar suministro de emergencia en caso de corte en la red exterior existe un grupo electrógeno de 810 kVA Caterpillar, Modelo 900F en servicio continuo, equipado con dispositivo de arranque automático a falta de tensión en Red. Este grupo dá tensión a todo el edificio estando prevista la desconexión automática de las máquinas de aire acondicionado en caso de sobrecarga del grupo.

10.4. Cuadro General.

Para la distribución de la energía, el edificio dispone de un Cuadro General compuesto por embarrado principal de 2.500 A. De este embarrado derivan las líneas de distribución a cuadros secundarios próximos a las zonas de consumo. Todas las salidas están protegidas contra cortocircuitos y sobrecargas por interruptores automáticos de 50 kA de p.c.c.

El embarrado principal de red-grupo dispone de una conmutación previa a la general, destinada a alimentar el grupo de presión de agua del sistema de extinción de incendios, por lo que los bomberos podrían en caso de siniestro cortar el fluido eléctrico a todo el edificio exceptuando el grupo de presión mencionado.

10.5. Cuadros Secundarios de Distribución y Protección.

En la mayoría de las dependencias y recintos existen cuadros secundarios de distribución con sus correspondientes protecciones de los circuitos interiores, consistentes en interruptores diferenciales para protección de corrientes de fuga por contactos directos e indirectos e interruptores magnetotérmicos como protección contra sobrecargas o cortocircuitos.

A continuación se relacionan todos los cuadros existentes, los cuales se encuentran representados en los planos correspondientes mediante su diagrama unifilar y su situación.

Numero	Nombre CUADRO	Clave
	PLANTA SÓTANO	
1	Cuadro Sótano	CS.01
2	Cuadro Contra Incendios	CS.02
3	Cuadro Bombeo Residuales	CS.03
4	Cuadro Iluminación Fachada Principal	CS.04
5	Cuadro Clima Pl. Sótano	CS.05
6	Cuadro Sótano Corriente Limpia Pl. Sótano	CSS.01
	PLANTA BAJA	
7	Cuadro General	CB.01
8	Cuadro Vestíbulo y Escalera Planta Baja	CB.02
9	Cuadro Salón de Plenos	CB.03
10	Cuadro Corriente Sucia Planta Baja	CB.04
11	Cuadro Alumbrado C.S.C. Planta Baja	CB.05
12	Cuadro CPD Informática Planta Baja	CB.06
13	Cuadro Información y Turismo Planta Baja	CB.07
14	Cuadro Acción Social Planta Baja	CB.08
15	Cuadro Policía Turística Planta Baja	CB.09
16	Cuadro Bombas de Residuos Pl. Baja	CB.10
17	Cuadro Extracción Bomba de Residuos Pl. Baja	CB.10.2
18	Cuadro de Hall Entrada Personal Pl. Baja	CB.11
19	Cuadro Portería Entrada Principal Pl. Baja	CB.12
20	Cuadro General Distribución Corriente Limpia Planta Baja	CBS.01
21	Cuadro Corriente Limpia CPD A Planta Baja	CBS.02A
22	Cuadro Corriente Limpia CPD B Planta Baja	CBS.02B
23	Cuadro Corriente Limpia Planta Baja	CBS.03
24	Cuadro Corriente Limpia Salón de Plenos Planta Baja	CBS.04
25	Cuadro Megafonía Pl. Baja (CBS.05)	CBS.05
	PLANTA PRIMERA	
26	Cuadro Gabinete Presidencia Planta Primera	C1.01
27	Cuadro Secretaría Planta Primera	C1.02
28	Cuadro Dependencias Presidente Planta Primera	C1.03
29	Cuadro Servicio Administrativo de Fe Pública Planta Primera	C1.04
30	Cuadro Cafetería Planta Primera	C1.05
31	Cuadro 7 Islas Planta Primera	C1.06
32	Cuadro Salón de Actos Noble Planta Primera	C1.07
33	Cuadro Corriente Limpia Dependencias Presiente Planta Primera	C1S.01

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 12 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



	PLANTA SEGUNDA	
34	Cuadro Corriente Sucia Planta Segunda	C2.01
35	Cuadro Alumbrado y Aire Acondicionado Planta Segunda	C2.02
36	Cuadro Corriente Sucia Planta Segunda	C2.03
37	Cuadro Alumbrado y Climatización Planta Segunda	C2.04
38	Cuadro Patrimonio Planta Segunda	C2.05
39	Cuadro Corriente Limpia Planta Segunda	C2S.01
40	Cuadro Corriente Limpia Planta Segunda	C2S.02
	PLANTA TERCERA	
41	Cuadro Alumbrado y Climatización NE-NO Planta Tercera	C3.01
42	Cuadro Fuerza Sucia NE-NO Planta Tercera	C3.02
43	Cuadro Alumbrado y Climatización SE-SO Planta Tercera	C3.03
44	Cuadro Fuerza Sucia SE-SO Planta Tercera	C3.04
45	Cuadro Fuerza Limpia NE-NO Planta Tercera	C3S.01
46	Cuadro Fuerza Limpia SE-SO Planta Tercera	C3S.02
	PLANTA CUARTA	
47	Cuadro Alumbrado Zona Reformada Planta Cuarta	C4.01
48	Cuadro Corriente Sucia Zona Reformada Planta Cuarta	C4.02
49	Cuadro Corriente Sucia Planta Cuarta	C4.03
50	Cuadro Alumbrado y Climatización Planta Cuarta	C4.04
51	Cuadro Corriente Limpia Zona Reformada Planta Cuarta	C4S.01
52	Cuadro Corriente Limpia Planta Cuarta	C4S.02
	PLANTA QUINTA	
53	Cuadro Bombas de Frío	C5.02
54	Cuadro Ascensor Museo Planta Quinta y Azotea	C5.03
55	Cuadro Planta Quinta y Azotea	C5.04
56	Cuadro Ascensor de Personal Planta Quinta y Azotea	C5.05
57	Cuadro Sala Máquinas Ascensor de Personal Planta Quinta y Azotea	C5.06
58	Cuadro Almacén Electricistas Torre II Pl. Quinta y Azotea	C5.07
59	Cuadro Cuarto Limpieza Torre II Pl. Quinta y Azotea	C5.08
60	Cuadro Tomas Electricistas Torre II Pl. Quinta y Azotea	C5.09
	PLANTA SEXTA	
61	Cuadro Planta Sexta	C6.01
	PLANTA SEPTIMA	
62	Cuadro Reloj Torre Planta Séptima	C7.01
63	Cuadro Ascensor Torre Planta Séptima Altillo	C7.02

10.6. Líneas de distribución a Cuadros.

Están constituidas por conductores de cobre con aislamiento de policloruro de vinilo para 1 kV de las secciones correspondientes a la potencia de los receptores.

Van tendidas en bandejas perforadas de acero galvanizado sujetas a techos o paredes de los pasillos de distribución.

Las líneas de distribución alimentan los diferentes cuadros, estando estas líneas protegidas con interruptores automáticos magnetotérmicos.

Las secciones de las líneas de distribución a cada cuadro son las que se indican en la tabla siguiente:

Línea	Alimentación a:	Sección (mm ²)
	PLANTA SÓTANO	
L1	Cuadro Sótano (CS.01)	4x16+T
L2	Cuadro Contra Incendios (CS.02)	4x16+T
L3	Cuadro Bombeo Residuales (CS.03)	4x10+T
L4	Cuadro Iluminación Fachada Principal (CS.04)	4x10+T
L5	Cuadro Clima Pl. Sótano (CS.05)	4x4+T
L6	Cuadro Sótano Corriente Limpia (CSS.01)	4x10+T
	PLANTA BAJA	
L7	Cuadro General (CB.01)	3[4(1x240)] + 1[2(1x240)]
L8	Cuadro Vestíbulo y Escalera Planta Baja (CB.02)	3(1x35) + 1(1x16)
L9	Cuadro Salón de Plenos (CB.03)	4x16+T
L10	Cuadro Corriente Sucia Planta Baja (CB.04)	4x6+T
L11	Cuadro Alumbrado C.S.C. Planta Baja (CB.05)	4x16+T
L12	Cuadro CPD Informática Planta Baja (CB.06)	4x16+T
L13	Cuadro Información y Turismo Planta Baja (CB.07)	4x10+T
L14	Cuadro Acción Social Planta Baja (CB.08)	4x10+T
L15	Cuadro Policía Turística Planta Baja (CB.09)	4x6+T
L16	Cuadro Bomba Residuos Pl. Baja (CB.10)	4x6+T
L17	Cuadro Extracción Bomba Residuos PL. Baja (CB.10.2)	2x2.5+T
L18	Cuadro Hall Entrada Personal Pl. Baja (CB.11)	4x6+T
L19	Cuadro Portería Entrada Principal Pl. Baja (CB.12)	2x6+T
L20	Cuadro General Distribución Corr. Limpia Pl. Baja (CBS.01)	3(1x95) + 1(1x50)
L21	Cuadro Corriente Limpia CPD A Planta Baja (CBS.02A)	4x16+T
L22	Cuadro Corriente Limpia CPD B Planta Baja (CBS.02B)	4x16+T
L23	Cuadro Corriente Limpia Planta Baja (CBS.03)	4x6+T
L24	Cuadro Corriente Limpia Salón de Plenos Pl. Baja (CBS.04)	4x10+T
L25	Cuadro Megafonía Pl. Baja (CBS.05)	4x10+T
	PLANTA PRIMERA	
L26	Cuadro Gabinete Presidencia Planta Primera (C1.01)	4x10+T
L27	Cuadro Secretaría Planta Primera (C1.02)	4x6+T
L28	Cuadro Dependencia Presidente Planta Primera (C1.03)	4x16+T
L29	Cuadro Servicio Administrativo de Fe Pública Pl. Primera (C1.04)	4x10+T
L30	Cuadro Cafetería Planta Primera (C1.05)	4x10+T
L31	Cuadro 7 Islas Planta Primera (C1.06)	2x4+T
L32	Cuadro Salón de Actos Noble Planta Primera (C1.07)	4x10+T
L33	Cuadro Corr. Limpia Dependencia Presiente Pl. Primera (C1S.01)	4x4+T

PLANTA SEGUNDA		
L34	Cuadro Corriente Sucia Planta Segunda (C2.01)	4x10+T
L35	Cuadro Alumbrado y Climatización Planta Segunda (C2.02)	4x10+T
L36	Cuadro Corriente Sucia Planta Segunda (C2.03)	4x16+T
L37	Cuadro Alumbrado y Aire Acondicionado Planta Segunda (C2.04)	4x10+T
L38	Cuadro Patrimonio Planta Segunda (C2.05)	4x10+T
L39	Cuadro Corriente Limpia Planta Segunda (C2S.01)	4x10+T
L40	Cuadro Corriente Limpia Planta Segunda (C2S.02)	4x16+T
PLANTA TERCERA		
L41	Cuadro Alumbrado y Climatización NE-NO Pl. Tercera (C3.01)	4x16+T
L42	Cuadro Fuerza Sucia NE-NO Pl. Tercera (C3.02)	4x25+T
L43	Cuadro Alumbrado y Climatización SE-SO Pl. Tercera (C3.03)	4x16+T
L44	Cuadro Fuerza Sucia SE-SO Pl. Tercera (C3.04)	4x25+T
L45	Cuadro Fuerza Limpia NE-NO Pl. Tercera (C3S.01)	4x16+T
L46	Cuadro Fuerza Limpia SE-SO Pl. Tercera (C3S.02)	4x16+T
PLANTA CUARTA		
L47	Cuadro Alumbrado Zona Reformada Planta Cuarta (C4.01)	4x25+T
L48	Cuadro Corriente Sucia Zona Reformada Planta Cuarta (C4.02)	4x25+T
L49	Cuadro Corriente Sucia Planta Cuarta (C4.03)	4x25+T
L50	Cuadro Alumbrado y Climatización Planta Cuarta (C4.04)	4x25+T
L51	Cuadro Corriente Limpia Zona Reformada Planta Cuarta (C4S.01)	4x25+T
L52	Cuadro Corriente Limpia Planta Cuarta (C4S.02)	4x25+T
PLANTA QUINTA		
L53	Enfriadora 1 (C5.01A)	3(1x240)+ (1x120)
L54	Enfriadora 2 (C5.01B)	3(1x240)+ (1x120)
L55	Cuadro Bombas de Frío (C5.02)	4x25+T
L56	Cuadro Ascensor Museo Planta Quinta y Azotea (C5.03)	4x10+T
L57	Cuadro Planta Quinta y Azotea (C5.04)	4x6+T
L58	Cuadro Ascensor de Personal Planta Quinta y Azotea (C5.05)	4x10+T
L59	Cuadro Sala Máq. Ascensor Personal Planta Quinta y Azotea (C5.06)	2x6+T
L60	Cuadro Almacén Electricistas Torre II Pl. Quinta y Azotea (C5.07)	2x6+T
L61	Cuadro Cuarto Limpieza Torre II Pl. Quinta y Azotea (C5.08)	2x4+T
L62	Cuadro Tomas Electricistas Torre II Pl. Quinta y Azotea (C5.09)	2x6+T
PLANTA SEXTA		
L63	Cuadro Planta Sexta (C6.01)	4x6+T
PLANTA SEPTIMA		
L64	Cuadro Reloj Torre Planta Séptima (C7.01)	4x6+T
L65	Cuadro Ascensor Torre Planta Séptima Altillo (C7.02)	4x10+T

10.7. Caja General de Protección, Centralización de Contadores, Línea General de Alimentación y Derivación Individual.-

Al ser un solo abonado con medida en Media Tensión, la salida del Cuadro de Baja Tensión de la Estación Transformadora (disyuntor de 1.600A) será el principio de la instalación de Baja Tensión, careciendo de Caja General de Protección, Acometida, Centralización de Contadores y Línea General de Alimentación, actuando la línea existente entre el disyuntor y el Cuadro General como Derivación Individual. Existen dos transformadores instalados de 1000 kVA cada uno, los cuales no es objeto de este proyecto, actuando el segundo transformador de reserva. En el Transformador principal, de 1000 kVA (800kW), la intensidad máxima que circulará por esta línea será:

$$I = \frac{800.000 \text{ W}}{1,732 \times 400 \times 0,9} = 1.283 \text{ A.}$$

Se ha dispuesto una línea formada por 4 conductores de 240 mm² por fase y 2 conductores de 240 mm² para el neutro, con aislamiento de polietileno reticulado, de 1 kV, tipo RZ1-k, canalizado por bandeja desde el CT hasta el Cuadro General. La caída de tensión será la siguiente:

$$e = \frac{P \times L}{56 \times 400 \times S} = \frac{800.000 \times 18}{56 \times 400 \times 960} = 0,67 \text{ V, equivalente al } 0,17\%$$

Este tipo de conductor y tipo de instalación (unipolar de cobre instalado al aire en bandeja perforada) admite una intensidad máxima de 535 A Se ha dispuesto en la bandeja en dos hileras, es decir, se ha dispuesto dos hileras de 7 conductores de 240 mm², con lo que se le aplicará un factor de corrección de 0,89, por lo que la capacidad total de la línea será:

$I_L = 535 \times 4 \times 0,89 = 1.905 \text{ A}$, capacidad superior a la protección de cabecera, que es de 1.600 A. En cualquier caso, la intensidad máxima que aportará la ET será de 1.283 A, valor que es inferior a la capacidad de la línea.

10.8. Interruptor de Protección Contra Incendios (IPI).-

El edificio no dispone de IPI, si bién, en caso de ausencia de red o de bajada del disyuntor de baja tensión de la ET, el grupo electrógeno entrará en funcionamiento y alimentará los servicios de Protección Contra Incendios (Grupo de presión y centralita), siendo la línea que alimenta el Cuadro General desde el Grupo Electrógeno de tipo ignífugo, formada por 3 conductores por fase de 240 mm² y 2 conductores de 240 mm² para el neutro, con una capacidad total de 1.428 A. El grupo dispone de un interruptor general de 800 A.

$$I = \frac{648.000 \text{ W}}{1,732 \times 400 \times 0,9} = 1.039 \text{ A.}$$

Se ha dispuesto una línea formada por 3 conductores de 240 mm² por fase y 2 conductores de 240 mm² para el neutro, con aislamiento de polietileno reticulado, de 1 kV, tipo RZ1-k (AS+), canalizado por bandeja desde el CT hasta el Cuadro General. La caída de tensión será la siguiente:

$$e = \frac{P \times L}{56 \times 400 \times S} = \frac{648.000 \times 18}{56 \times 400 \times 720} = 0,72 \text{ V, equivalente al } 0,18\%$$

10.9. Cuadros de Protección Individual y Dispositivos de Mando y Protección.-

Los cuadros de protección existentes se han relacionado en apartados anteriores de esta memoria y en el apartado de planos están representados los esquemas de todos los cuadros existentes y su situación en los planos de planta.

Estarán situados a una altura, medida desde el nivel del suelo, entre 1,4 y 2 metros.

La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20451 y UNE-EN 60439-3, con un grado de protección mínimo IP 30, según UNE 20324, e IK07, según UNE-EN 50102. Será de tipo empotrado con puerta, con capacidad para albergar los elementos que lo componen.

En cada cuadro se dispondrán los mecanismos de mando y protección de la instalación.

Todos estos elementos irán montados dentro del cuadro sobre placa y carril DIN simétrico.

Todos los circuitos eléctricos estarán protegidos, en sus orígenes, mediante interruptores automáticos magnetotérmicos contra cortocircuitos y sobrecargas.

Dispondrán de protección contra contactos directos utilizando los medios que se exponen y definen en la Norma UNE-20460-4-41 y lo dispuesto en la ITC-BT-024, consistentes en recubrir las partes activas con aislamiento adecuado, que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo, protección por medio de barreras o envolventes, protección por medio de obstáculos, protección por puesta fuera de alcance por alejamiento y protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante el corte automático de la alimentación después de la aparición de un fallo, utilizando dispositivos de protección de corriente diferencial residual, con capacidad de corte correspondiente a los circuitos

protegidos, según lo indicado en la ITC BT-024. Los interruptores diferenciales tendrán 30 mA, de sensibilidad de corte en todos los cuadros de mando y protección.

Todos los interruptores serán de corte bipolar. Dichos dispositivos tendrán capacidad de corte en carga y servirán para aislar el circuito que protegen de la acometida general de forma individual.

10.10. Instalación Interior.-

Las instalaciones interiores estarán ejecutadas con tubo de PVC rígido o corrugado reforzado, según las necesidades de la instalación, y aquellas que estuvieran ejecutadas según el Reglamento de 2002, serán no propagador de la llama, de acuerdo con lo indicado en las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, empotrado en suelos y paredes (según las necesidades de la instalación) y conductores de cobre con aislamiento de XLPE para 750 V, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con denominación comercial H07Z1-K (AS) de 750 V, de sección según conductores, con los registros necesarios para garantizar su reposición y de secciones convenientes según circuito y uso, con colores normalizados:

fases: negro, gris, marrón.

neutro: azul celeste.

tierra: amarillo/verde.

Para efectuar las derivaciones de los distintos circuitos se utilizarán bornas de conexión instaladas en el interior de cajas de registro.

Todos los puntos de luz y tomas de corriente dispondrán de conductor de protección de la misma sección que los conductores activos.

La instalación interior partirá desde el cuadro de mando y protección asociado y estará compuesta por canalización empotrada con tubo de PVC flexible y reforzado de sección según conductores, con los registros necesarios para garantizar su reposición. Los

conductores a emplear serán de cobre, con aislamiento para 750 V con secciones convenientes según circuito y uso, con colores normalizados.

Para efectuar las derivaciones de los distintos circuitos se utilizarán bornas de conexión instaladas en el interior de cajas de registro.

Todos los puntos de luz y tomas de corriente dispondrán de conductor de protección de la misma sección que los conductores activos.

En las instalaciones en cuartos de baños y aseos se respetarán los volúmenes de prohibición y protección, no instalándose en el interior de los mismos puntos de luz, interruptores o tomas de corriente.

Se adjunta plano con detalles constructivos para la ejecución de la instalación.

10.11. Prescripciones Generales Locales de Pública Concurrencia

Todos aquellos locales o dependencias del edificio que tengan prevista la presencia de público o personas ajenas al edificio de mas de 50 personas están considerados local de pública concurrencia y tendrán que cumplir las prescripciones siguientes:

El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC- BT- 17

Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección. Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores.

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

El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.

En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC BT- 19 e ITC- BT- 20 y estarán constituidas por:

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

Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/ 750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF- 120, como mínimo.

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

11. Instalación en Máquinas de Elevación (Ascensor).-

Los ascensores cuentan con su propio cuadro de mando en el que se alojan los dispositivos de protección necesarios. Los interruptores de corte omnipolar deberán tener los medios necesarios para impedir toda puesta en tensión de la instalación de forma imprevista, cuando se realicen las labores de reparación o mantenimiento. Estos cuadros están alimentados desde el cuadro general.

La instalación de alumbrado interior del hueco del ascensor se realiza con tubo rígido, adosada en paredes.

La instalación del ascensor requerirá la redacción y presentación de un proyecto específico redactado y firmado por técnico competente.

12. Instalaciones de Alumbrado Exterior.

El edificio dispone de una instalación de alumbrado exterior, cuya acometida parte del cuadro de alumbrado exterior que existe para este fin, el cual está alimentado desde el Cuadro General. La red de alimentación estará constituida por líneas trifásicas de conductores de cobre con aislamiento de polietileno reticulado para 1 kV, de 6 mm², de sección mínima

12.1 Descripción y Características de la Instalación.-

La línea a utilizar para la red que alimenta a las luminarias, estará formada por conductor de cobre con aislamiento de polietileno reticulado para 1 kV, de 4x6 mm² de sección, enhebrado en tubo de PVC de 110 mm de diámetro, dispuesto en canalización enterrada, a una profundidad de 0,5 metros del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo. Se colocará una cinta de señalización, a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m.

Las derivaciones a los equipos de encendido se harán por medio de cajas Claved tipo 1468 equipadas con fusibles de protección que se instalarán en la fachada de la

edificación, en el interior de cajas estancas, a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo, garantizando la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

Para la protección contra posibles choques eléctricos, las partes metálicas accesibles de los brazos de las luminarias estarán conectadas a tierra. Las luminarias de Clase I deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte mediante cable unipolar aislado de cobre de 2,5 mm² de sección mínima, con tensión asignada 450/750 V y recubrimiento de color verde-amarillo, según lo indicado en el apartado 9 de la ITC-BT-09.

13. Red de Tierras.-

El edificio dispone, a lo largo de la cimentación del edificio, de un anillo de cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección, que une todas las armaduras de los pilares existentes. Dichas armaduras quedarán conectadas al anillo principal por derivación mediante soldaduras aluminotérmicas.

Como electrodos se han utilizado picas de acero recubiertas de cobre de 2 m. de longitud y catorce (14) mm. de diámetro mínimo, clavados verticalmente en los extremos opuestos del anillo, en fosos tratados con tierra vegetal y sal.

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo. José Manuel Pinto Savoie



ANEXO CÁLCULOS ELECTRICOS

DERIVACION INDIVIDUAL

Cobre																
LINEA	Potencia (kW)	Intensidad (A)	S (3%)	Sección (mm ²)		Longitud (mts.)	dT (V)	dT (%)	ρ_{20°	$R_{trato}(\Omega)$	$R_{Acom}(\Omega)$	I_{cc} (kA) (Teórico)	I_{cc} (kA) (Instalado)	I_{zmax} (A) (Conductor)	In(A) (Protección)	
D. INDIVIDUAL	800	1.283	85,71	4	x	960	18	0,67	0,17	0,0286	0,00178	0,0020	48,35	100	1905	1600

DERIVACION GRUPO

Cobre																
LINEA	Potencia (kW)	Intensidad (A)	S (3%)	Sección (mm ²)		Longitud (mts.)	dT (V)	dT (%)	ρ_{20°	$R_{trato}(\Omega)$	$R_{Acom}(\Omega)$	I_{cc} (kA) (Teórico)	I_{cc} (kA) (Instalado)	I_{zmax} (A) (Conductor)	In(A) (Protección)	
D. GRUPO	648	1.039	69,43	4	x	720	18	0,72	0,18	0,0286	0,00178	0,0027	41,06	100	1428	800

DERIVACIONES A CUADROS

PLANTA	LINEA	Potencia (W)	Intensidad (A)	Sección (mm ²)	Longitud (m)	dT (V)	dT (%)	PIA Cuadro	I _{max} (A) (Conductor)
PLANTA SÓTANO	L1	20.000	29	5 x 16	17	0,95	0,24	4x63 A	91
	L2	15.000	22	5 x 16	30	1,26	0,31	4x63 A	91
	L3	8.000	12	5 x 10	34	1,21	0,30	4x25 A	68
	L4	8.000	12	5 x 10	34	1,21	0,30	4x40 A	68
	L5	5.000	7	5 x 4	30	1,67	0,42	4x16 A	38
	L6	8.000	12	5 x 10	20,5	0,73	0,18	4x32 A	68
PLANTA BAJA	L7	400.000	577	3,5 x 960	18	0,33	0,08	4x1250 A	545
	L8	30.000	43	3,5 x 35	44	1,68	0,42	4x100 A	153
	L9	15.000	22	5 x 16	28	1,17	0,29	4x50 A	91
	L10	10.000	14	5 x 6	32	2,38	0,60	4x32 A	49
	L11	15.000	22	5 x 16	31	1,30	0,32	4x63 A	91
	L12	10.000	14	5 x 16	32	0,89	0,22	4x40 A	91
	L13	8.000	12	5 x 10	50	1,79	0,45	4x32 A	68
	L14	10.000	14	5 x 10	12	0,54	0,13	4x40 A	68
	L15	7.500	11	5 x 6	32	1,79	0,45	4x25 A	49
	L16	3.500	15	3 x 6	42	3,80	1,65	2x25 A	49
	L17	1.000	4	3 x 2,5	4	0,25	0,11	2x10 A	28
	L18	3.000	13	3 x 6	31	2,41	1,05	2x25 A	41
	L19	2.000	9	3 x 6	36	1,86	0,81	2x25 A	41
	L20	50.000	72	3,5 x 95	38	0,89	0,22	4x160 A	298
	L21	15.000	22	5 x 16	30	1,26	0,31	4x63 A	91
	L22	15.000	22	5 x 16	30	1,26	0,31	4x63 A	91
	L23	7.500	11	5 x 6	32	1,79	0,45	4x25 A	49
L24	9.000	13	5 x 10	36	1,45	0,36	4x40 A	68	
L25	3.000	4	5 x 10	31	0,42	0,10	4x40 A	68	
PLANTA PRIMERA	L26	8.000	12	5 x 10	38	1,36	0,34	4x32 A	68
	L27	5.000	7	5 x 6	20	0,74	0,19	4x25 A	49
	L28	15.000	22	5 x 16	24	1,00	0,25	4x63 A	91
	L29	7.000	10	3 x 10	32	3,48	1,51	2x25 A	68
	L30	9.000	13	5 x 10	30	1,21	0,30	4x40 A	68
	L31	3.500	5	3 x 4	30	4,08	1,77	2x20 A	38
	L32	7.000	10	5 x 10	34	1,06	0,27	4x32 A	68
	L33	4.000	6	5 x 4	39	1,74	0,44	4x16 A	32
PLANTA SEGUNDA	L34	8.000	12	5 x 10	45	1,61	0,40	4x32 A	68
	L35	10.000	14	5 x 10	27	1,21	0,30	4x40 A	68
	L36	12.000	17	5 x 16	31	1,04	0,26	4x50 A	91
	L37	10.000	14	5 x 10	39	1,74	0,44	4x40 A	68
	L38	8.000	12	5 x 10	37	1,32	0,33	4x32 A	68
	L39	8.000	12	5 x 10	41	1,46	0,37	4x32 A	68
	L40	12.000	17	5 x 16	41	1,37	0,34	4x50 A	91
PLANTA TERCERA	L41	10.000	14	5 x 16	30	0,84	0,21	4x40 A	91
	L42	5.000	7	5 x 25	34	0,30	0,08	4x100 A	100
	L43	10.000	14	5 x 16	42	1,17	0,29	4x40 A	91
	L44	5.000	7	5 x 25	40	0,36	0,09	4x100 A	100
	L45	3.500	5	5 x 16	44	0,43	0,11	4x63 A	91
	L46	3.500	5	5 x 16	44	0,43	0,11	4x63 A	91
PLANTA CUARTA	L47	10.000	14	5 x 25	34	0,61	0,15	4x50 A	100
	L48	12.000	17	5 x 25	38	0,81	0,20	4x50 A	100
	L49	10.000	14	5 x 25	46	0,82	0,21	4x50 A	100
	L50	12.000	17	5 x 25	44	0,94	0,24	4x50 A	100
	L51	10.000	14	5 x 25	48	0,86	0,21	4x50 A	100
	L52	10.000	14	5 x 25	48	0,86	0,21	4x50 A	100
PLANTA QUINTA	L53	100.000	144	5 x 240	40	0,74	0,19	4x40 A	545
	L54	100.000	144	5 x 240	40	0,74	0,19	4x40 A	545
	L55	12.000	17	5 x 25	42	0,90	0,23	4x40 A	100
	L56	7.000	10	5 x 10	38	1,19	0,30	4x32 A	68
	L57	8.000	12	5 x 6	39	2,32	0,58	4x25 A	49
	L58	7.000	10	5 x 10	38	1,19	0,30	4x32 A	68
	L59	6.000	9	5 x 6	46	2,05	0,51	4x40 A	49
	L60	3.500	5	3 x 6	44	3,99	1,73	2x20 A	49
	L61	2.000	3	5 x 4	48	3,73	1,62	2x16 A	32
	L62	3.500	5	3 x 6	48	4,35	1,89	2x20 A	49
PLANTA SEXTA	L63	6.000	9	5 x 6	52	2,32	0,58	4x25 A	49
PLANTA SEPTIMA	L64	6.000	9	5 x 6	54	2,41	0,60	4x25 A	49
	L65	8.000	12	5 x 10	54	1,93	0,48	4x40 A	68

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 26 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.





ANEXOS



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 28 de 171

INFORME OCA

IDENTIFICACIÓN PUNTO SUMINISTRO (CUPS): ES0031607516350001JD0F
PLAZA DE ESPAÑA, S/N-SANTA CRUZ DE TENERIFE

TITULAR DE LA INSTALACIÓN	
Razón social: EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE	C.I.F./N.I.F.: P3800001D
Calle/Plaza/Avda.: PLAZA DE ESPAÑA	Número: S/N
Localidad: SANTA CRUZ DE TENERIFE	Municipio: SANTA CRUZ DE TENERIFE
	Código Postal:38003
E-mail para Notificaciones:	Teléfono:

EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN		
Calle/Plaza/Avda.: PLAZA DE ESPAÑA	Código Postal:38003	Ref. Catastral: 8193101CS7489S
Localidad: SANTA CRUZ DE TENERIFE	Municipio: SANTA CRUZ DE TENERIFE	Coordenadas UTM: 28,46607375, -16,24712231
Tipo de inmueble: <input type="checkbox"/> Integrado en Edificio Viviendas <input type="checkbox"/> Nave <input type="checkbox"/> Integrado en Edificio Comercial <input type="checkbox"/> Otro: _____		Actuación: INDIVIDUAL <input checked="" type="checkbox"/> COLECTIVA <input type="checkbox"/>
		Finalidad: INSTALACION ELECTRICA PALACIO INSULAR DE TENERIFE

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION	
Tensión de Instalación: 5.2 según tabla 2.1 Anexo VII, D.141.09	Tensión de Suministro: Monofásica <input type="checkbox"/> Trifásica <input checked="" type="checkbox"/> ___ V <input type="checkbox"/> 230/400V <input checked="" type="checkbox"/>
Nº de suministros (Uds):1	
Empresa distribuidora: EDE <input checked="" type="checkbox"/> DEPCSA <input type="checkbox"/>	Situación Contadores: <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> Armario <input checked="" type="checkbox"/> Individual o CPM

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE			OBSERVACIONES:
Cometida	Cu <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/>	D.I.	<p>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN:</p> <p>La instalación cuenta con una línea de suministro que proviene desde un centro de transformación de media a baja tensión y llega al cuadro general de la instalación. El contador se encuentra en el interior del CT junto al CBT.</p> <p>Se dispone de varios subcuadros repartidos en 10 plantas a distintos niveles, contando con cuadros de corriente de seguridad, para zonas de oficinas, salas de reuniones, cafetería, almacenes, etc.</p> <p>Existe línea de grupo PCI con conexión desde fusibles desde el cuadro general y batería de condensadores.</p> <p>Se cuenta con alumbrado monumental exterior y en cubierta. Actualmente se disponen de nº de registro para la instalación de la 3ª planta y para la instalación del cuadro general de baja tensión, líneas a subcuadros y grupo electrógeno (Tn =2ohm)</p> <p><i>Sectores: Salas de máquinas, Grupo Contra Incendios, Cubierta, Campanario, P7, P6, P5, P4, P3, P2, P1, PB, P-1, Alumbrado exterior, Grupo electrógeno, instalación de enlace y Cuadro general con líneas a subcuadros.</i></p>
		- Nº Circuitos C.G.M.P.: 54	
	Modelo	I.G.A. 1200 A/lcc 50 kA	
		Diferencial/Sensibilidad/Nº 40 A/ 30 mA 40 A/ 300 mA	
	Cu <input checked="" type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/>	Magnetotérmicos/lcc	
	3x(4x240) + 1x(2x240)mm2	De 6 a 1200 A / 3-50 kA	
	Capacidad Instalada	(Desconocida)	
	Capacidad Contratada	320.000 W	

Verificaciones: Resistencia de la p.a.t.(Ω): 30 Resistencia de aislamiento (MΩ):>1,3
 Seguridad de los conductores de protección y masas: OK NO
 de verificaciones realizadas que resultan preceptivas según D 141/2009 y norma UNE-HD 60364-6 OK NO SUPERADAS

Denominación OC	Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal	Nº Acred. ENAC	01/EI004
Fecha autorización en CAC	21 / MARZO / 2003	Nº expediente CAC	
Inspector	JOSUE RAMOS GONZALEZ	DNI	78641926G
Categoría facultativa	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		
Identificación del inspector	922250277	E-mail para notificaciones:	aridany.rodriguez@bureauveritas.com

El INSPECTOR/A que suscribe, inscrito y acreditado legalmente como inspector de organismo de control, CERTIFICO haber efectuado la evaluación previa del estado de la citada instalación de acuerdo con el Protocolo de Supervisión que se indica en este documento y lo establecido en la normativa eléctrica vigente. Comprobándose la existencia de las deficiencias que se relacionan en el listado adjunto y que ser corregidas en función de lo establecido en el R.E.B.T. / (R.D. 842/2002 de 02 de agosto e ITC's) y Decreto 141/2009 de 10 de febrero que aprueba el Reglamento que regula los procedimientos de autorización y puesta en servicio de instalaciones eléctricas en edificios.



Firma del Inspector (digital)

Sello del OC (digital)



**RELACIÓN DE DEFECTOS OBSERVADOS
según Protocolo de Supervisión**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LOS DEFECTOS	CALIFICACIÓN DEL DEFECTO
2.3	No se garantiza la correcta sección de las fases y neutro de la línea que va desde el CT hasta el CGBT, en relación con la potencia demandada (intensidad)	MUY GRAVE
5.2	Circuitos sin diferencial en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CB.S02 (Rack reserva 4) - Cuadro CB.02 (Circuitos F1, F21 y F23) - Cuadro C.SOT.1S01 (Circuito domótica) - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Cuadro C4.S02 (Circuito metasis) - Cuadro C9.01 - Varios circuitos de telemando Diferenciales sobrecargados en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.05 - Cuadro C1.03 - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Cuadro C4.01 	MUY GRAVE
5.3	Sección insuficiente en los siguientes circuitos: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CSOT.1S01 - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.05 - Cuadro CB.11 - Cuadro C1.06 - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Cuadro C4.01 - Cuadro C4.S01/C4.02 Incorrecta protección contra sobre intensidades: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CSOT.1S01 - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.- (tomas de corriente portería entrada) - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Varios circuitos del cuadro general 	MUY GRAVE
5.4	Riesgo de contacto directo en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CB.S02 A - Cuadro CB.S02 B - Cuadro CB.06 - Cuadro CB.02 - Cuadro CB.S01 - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Cuadro C2.04 - Cuadro C2.05 - Cuadro C4.S01/C4.02 - Cuadro C4.04 Cables en punta en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro General (techo) - Cuadro CB.02 - Cuadro CB.- (portería entrada principal) - Cuadro CB.09 - Cuadro C1.04 - Cuadro C1.07 - Cuadro C2.02 	MUY GRAVE

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 30 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LOS DEFECTOS	CALIFICACIÓN DEL DEFECTO
	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro C4.01 - Cuadro C4.S02 (techo) - Cuadro C5.06 - Cuadro C5.09 - Cuadro C9.01 - Cuadro Asc. Museo. Cub. <p>Faltan obturadores y/o tapas en cajas de registro en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CSOT1.S01 - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.S02 A - Cuadro CB.02 - Cuadro CB.11 - Cuadro CB.10/CB.10-2 - Cuadro CB.09 (en tronja, A/A) - Cuadro general - Cuadro C2.02 - Cuadro C2.S01/C201 - Cuadro C3.01 - Cuadro C3.05 - Cuadro C4.S02 - Cuadro C5.07 - Cuadro C7.01 - Cuadro C9.02 - Cuadro C9.01 	
5.7	<p>Partes metálicas sin correcta puesta a tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.06 - Cuadro CB.07 - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Columnas de enchufes de oficinas P3 y P4 - Cuadro C3.S01 - Cuadro C3.05 	MUY GRAVE
5.8	<p>Elementos en mal estado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro C5.04 - Magnetotérmico Rack Sótano - Cuadro C1.03 	GRAVE
5.10	<p>Circuitos sin identificar y falta de pegatina de riesgo eléctrico en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro C5.09 - Cuadro C5.08 - Cuadro C5.07 - Cuadro C5.06 - Cuadro C5.05 - Cuadro C4.04 - Cuadro C4.03 - Cuadro C1.07 - Cuadro CB.S02 B - Cuadro CB.S02 A - Cuadro CB.10/CB.10-2 - Cuadro CB.- - Cuadro CB.02 - Cuadro CSOT1.01 - Cuadro CB.07 	GRAVE
5.12	<p>Varios diferenciales defectuosos por toda la instalación. Algunos no se han podido comprobar</p>	MUY GRAVE

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 31 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LOS DEFECTOS	CALIFICACIÓN DEL DEFECTO
5.16	Lámparas de emergencia defectuosas repartidas por todo el edificio	MUY GRAVE
5.17	Cableado con conductor no reglamentario en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro C5.07 - Cuadro C1.07 (no se ha podido acceder) - Cuadro CB10/CB10-2 (no se ha podido acceder) 	MUY GRAVE
7.11	No se localizan las arquetas de las picas de alumbrado exterior.	GRAVE
8.3	Cableado sin canalizar en cubierta	GRAVE
14.1	No se acredita disponer de expediente de BT en varias de las zonas inspeccionadas	GRAVE
14.2	No aporta CI original ni documento técnico de diseño	GRAVE
14.4	Muchas de las instalaciones no concuerdan con los esquemas aportados.	GRAVE
14.5	No aporta documentación técnica actualizada	GRAVE

SECTORES

N.º de defectos codificados como ** (muy graves)	8	16
N.º de defectos codificados como * (graves)	8	16
RESUMEN DEL N.º DE DEFECTOS TOTALES	16	16

En virtud de los resultados obtenidos en la inspección previa realizada con fecha 21/10/2021 así como del estado generalizado de instalación, se considera que es necesaria la:

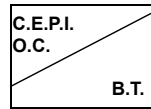
- RENOVACIÓN INTEGRAL**
- CORRECCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS**

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 32 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del proyecto. La conformidad e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Certificado
Evaluación Previa de
Instalación



Mod. CEPI 3 OC
BT



Nº certificado: 38-38-E29-2-147402

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA A ESTE CERTIFICADO (Opcional)

-Se adjunta esquema unifilar de la instalación existente

-Se adjunta un recibo de energía eléctrica del inmueble

-Se adjunta presupuesto estimativo de los trabajos

-Otros documentos complementarios vinculados a la instalación (contrato de mantenimiento, etc.)

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 33 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN (PUNTOS CHEQUEADOS)

INSTALACIONES DE ENLACE:

1. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP).

- 1.1. No dispone de CGP.**
- 1.2. No posee el grado de protección adecuado respecto al lugar de instalación*
- 1.3. Fusibles inexistentes o no calibrados de acuerdo con la sección de la LGA.**
- 1.4. Es accesible por terceros y con riesgo de contactos directos.**
- 1.5. Partes metálicas no puestas a tierra.**
- 1.6. CGP con envolvente metálica.*
- 1.7. Se aprecia desperfectos por examen visual del estado y fijación de las envolventes, tapas, cubiertas y aislamientos: (-*Presencia de roturas o grietas, partes quemadas o ennegrecidas; se aprecia suciedad y/o corrosión susceptible de producir fallos eléctricos.*)**
- 1.8. No dispone de señal de riesgo eléctrico en la puerta.*

2. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA o LR).

- 2.1. El aislamiento de los conductores es incorrecto según prueba realizada o inspección visual.**
- 2.2. Existe tubo o canal que es propagador de la llama (*tubo tipo Bergman*) en superficie.*
- 2.3. La sección de fases o del neutro no es la adecuada, en relación con la potencia demandada (intensidad).**
- 2.4. Existen partes accesibles sin protección mecánica adecuada.*
- 2.5. Existen empalmes que no están en el interior de cajas específicas.**
- 2.6. Cambios de sección sin protección adecuada contra sobrecargas.**
- 2.7. El aislamiento del conductor es propagador de la llama o del incendio.**

3. CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES.

- 3.1. Los contadores no están en el interior de un local exclusivo, o dentro de envolvente o armario accesible a la empresa distribuidora.**
- 3.2. Están colocados individualmente en lugares privativos.*
- 3.3. Están ubicados en lugares húmedos o de difícil acceso.*
- 3.4. En la centralización, los equipos de medida están directamente sobre pared o bases de madera.*
- 3.5. Existen conductores que no están en el interior de tubos individuales o canales.*
- 3.6. Existen uniones de conductores realizadas sin bornes de conexión o no alojadas en el interior de cajas aislantes.**
- 3.7. Faltan fusibles de seguridad.*
- 3.8. Existen cuadros o cajas metálicas.*
- 3.9. Existen instalaciones o usos ajenos al servicio eléctrico dentro del local.*
- 3.10. No existe una iluminación adecuada en el interior del local o en la proximidad del armario de contadores, según proceda.*
- 3.11. Existen conexiones accesibles con riesgo de contactos directos (*cajas de fusibles, embarrados, conexiones de la LGA y de las DI's*)**
- 3.12. Ausencia de desagüe, cuando éste sea necesario.*
- 3.13. La finca o inmueble no dispone de sistema de puesta a tierra.**
- 3.14. Mala conservación del circuito de tierras (*oxidación, terminales sueltos, interrupción del circuito, etc.*).**
- 3.15. No hay posibilidad de medición de la resistencia de tierra.**
- 3.16. El valor de la resistencia de tierra es elevado o puede inducir tensiones de contacto superiores a las reglamentarias.**
- 3.17. El conductor de tierra presenta una sección inferior a 16 mm² (Cu).*
- 3.18. Ausencia de Extintor de eficacia mínima 21A-113B, situado en las proximidades (*radio aproximado de 2m*).*
- 3.19. Las envolventes de los contadores no son aislantes ni están dotadas de dispositivo de cierre precintable.*
- 3.20. No existe alumbrado de emergencia dentro del local o en la proximidad del armario, según corresponda.*
- 3.21. No están identificados los suministros que alimenta los contadores.*
- 3.22. Los conductores eléctricos tienen aislamiento que resulta propagador de la llama o del incendio.**
- 3.23. No existe interruptor de corte general de la CC.*

4. DERIVACIONES INDIVIDUALES (DI's)

- 4.1. No tiene en el origen fusibles calibrados adecuados a la sección de la DI **
- 4.2. No están canalizadas en tubos individuales.**
- 4.3. No incluye conductor neutro.**
- 4.4. No incluye el conductor de protección.*
- 4.5. Existen tubos propagadores de la llama (*tubo Bergman o similar*).**
- 4.6. Los conductores eléctricos tienen aislamiento propagador de la llama o del incendio.**
- 4.7. Aislamiento de los conductores en mal estado (*por inspección visual o según prueba realizada: Mínimo 450/750 V*).**
- 4.8. Los conductores no tienen los códigos de colores reglamentarios*
- 4.9. Sección del conductor insuficiente, en función del IGA o ICP (*mínimo 6 mm² Cu*). **

INSTALACIONES DE SERVICIOS COMUNES:

5. DEFECTOS GENERALES:

- 5.1. No hay interruptor general de corte automático omnipolar.**
- 5.2. No existe protección contra contactos indirectos.**
- 5.3. No hay protección contra sobrecargas y cortocircuitos adecuada a la sección de los distintos circuitos.**
- 5.4. Existe riesgo de contactos directos.**
- 5.5. Existe tubo o canal propagador de la llama (*tubo tipo Bergman*).**
- 5.6. Aislamiento de los conductores en mal estado o inadecuado (*inspección visual o según prueba realizada*).**
- 5.7. Existen partes metálicas no puestas a tierra.**
- 5.8. Estado general inadecuado de los cuadros y cajas de derivación (*presencia de roturas o grietas, partes quemadas o ennegrecidas, se aprecia suciedad y/o corrosión susceptibles de producir fallos eléctricos, otros...).* *
- 5.9. Los conductores de protección de la puesta a tierra no se distribuyen por todos los circuitos:**
- 5.10. Falta la identificación correcta de los circuitos en los distintos cuadros eléctricos (etiqueta o similar).*
- 5.11. Los conductores no respetan los códigos de colores reglamentarios.*
- 5.12. Fallo en la comprobación de la desconexión de los diferenciales mediante el botón de ensayo "TEST".**
- 5.13. Estado inadecuado de los receptores y/o registros (*inspección visual*).*
- 5.14. Inexistencia de alumbrado adecuado en caja de escaleras y vestíbulos.*
- 5.15. Inexistencia de alumbrado de emergencia en escaleras de evacuación.**
- 5.16. No se produce la entrada automática en funcionamiento del alumbrado de emergencia cuando se interrumpe el circuito de alumbrado normal.**
- 5.17. El aislamiento de los conductores es propagador de la llama o del incendio.**

6. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN LOS GARAJES :

- 6.1. No dispone de ventilación adecuada (sótano sin ventilación natural). *
- 6.2. Sistema de ventilación forzada inoperante o insuficiente.**
- 6.3. Si existe ventilación natural, ésta presenta aberturas inferiores al 0,5% de la superficie del local (*o superior según normativa municipal*). **
- 6.4. El aislamiento de los conductores eléctricos es propagador de la llama o del incendio.**
- 6.5. Tomas de corriente e interruptores ubicados a una altura inferior a 1'50m.*
- 6.6. Cierres no herméticos en canalizaciones eléctricas que atraviesan emplazamientos peligrosos.*
- 6.7. Existencia de aparataje o equipos eléctricos en garajes clasificados, de categoría inadecuada a la zona donde están emplazados.**
- 6.8. Canalizaciones eléctricas en garajes clasificados que no cumplen lo dispuesto en ITC- BT-29 de aplicación.**
- 6.9. No existe el Alumbrado normal o está deteriorado o es insuficiente.*
- 6.10. Luminarias sin el grado de protección IP adecuado al tipo de local.*
- 6.11. No existe alumbrado de emergencia o no funciona adecuadamente.**

7. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN ALUMBRADOS EXTERIORES:

- 7.1. Existen conexiones realizadas sin bornes de conexión adecuados o no alojadas en el interior de cajas con grado IP apropiado y no propagador de la llama. **
- 7.2. El cuadro de mando y protección y/o los circuitos no están identificados.*
- 7.3. Columnas, báculos o brazos en mal estado o con registro accesible sin empleo de útil.**
- 7.4. Columnas, báculos o brazos metálicos sin conexión a tierra o deteriorada.**
- 7.5. Luminarias deterioradas cuyo estado general puede dar lugar a mal funcionamiento o a contactos directos o indirectos.**
- 7.6. Los circuitos no están protegidos convenientemente con fusibles o interruptores automáticos para sobrecargas y cortocircuitos.**
- 7.7. No dispone de protección diferencial adecuada. **
- 7.8. No dispone de protección contra sobretensiones.*



- 7.9. El nivel de iluminación y la uniformidad lumínica es deficiente.**
- 7.10. Se han modificado la luminaria y/o fuente de luz y no se han ajustado adecuadamente las protecciones individuales y generales en función de las nuevas intensidades y condiciones de uso.*
- 7.11. Las arquetas de registro están deterioradas o no tienen una identificación adecuada.*
- 7.12. Los conductores de protección de la puesta a tierra no se distribuyen por todos los puntos. **
- 7.13. Mala conservación del circuito de tierras (*oxidación, terminales sueltos, interrupción del circuito, etc.*).**
- 7.14. El valor de la resistencia de tierra es elevado o puede inducir tensiones de contacto superiores a las reglamentarias. **
- 7.15. Aislamiento de los conductores en mal estado o inadecuado. **
- 7.16. El conductor tiene una sección inferior a 6 mm², Cu.*
- 7.17. Los conductores son de aluminio y no disponen de autorización.*

8. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN ZONAS HÚMEDAS O MOJADAS :

(*piscinas, depuradoras, grupos de presión, vestuarios, gimnasios y similares...*)

- 8.1. Cuadro no estanco en sala de grupo de presión o depuradora.**
- 8.2. Luminarias sin cubierta/difusor. **
- 8.3. Mecanismos o canalizaciones no estancos. *
- 8.4. Interruptores o mecanismos dentro del volumen 0, 1 y 2, sin el grado de protección IP adecuado. **
- 8.5. Existencia de receptores clase I dentro del volumen 0 y 1, o dentro del volumen 2. **
- 8.6. Protección diferencial inexistente o inadecuada. **
- 8.7. Iluminación insuficiente.*

9. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN PISCINAS (vaso y zonas adyacentes):

- 9.1. Presencia de luminarias no reglamentarias en vaso.**
- 9.2. Líneas aéreas a menos de 3 m del perímetro o estructuras propias del vaso.**
- 9.3. Canalizaciones no estancas o con conductores de aislamiento < 1000v.**
- 9.4. Existencia de cajas de conexión a menos de 1,20 m del perímetro o a menos de 0,2 m del suelo.*
- 9.5. Existencia de transformadores a menos de 1,20 m del perímetro o a menos de 0,3 m del suelo.**
- 9.6. Tomas de corriente colocadas a menos de 3 m del vaso. **
- 9.7. Elementos conductores en volúmenes 0, 1 y 2, no conectados a una conexión equipotencial suplementaria local. **
- 9.8. Presencia de equipos receptores inadecuados en volúmenes 0, 1 y 2. *
- 9.9. No dispone de red equipotencial que conecte todos los elementos metálicos dentro y en la proximidad de la piscina. **
- 9.10. Valor elevado de la resistencia a tierra de la red equipotencial que no garantiza una tensión de contacto inferior a 24v. **

10. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN SALAS DE MÁQUINAS:

- 10.1. Inexistencia de iluminación apropiada a las labores profesionales previstas.*
- 10.2. El cuadro de mando y protección no está ubicado en la visual o cercano a la zona de trabajo dentro del recinto.*
- 10.3. Inexistencia de protección automática general.**
- 10.4. Inexistencia o deterioro de la protección automática contra sobreintensidades por cada circuito. **
- 10.5. Inexistencia de protección diferencial adecuada a la clasificación del local. **
- 10.6. Inexistencia de carteles informativos y de advertencia de los riesgos eléctricos y zonas de trabajo.*
- 10.7. Acceso no limitado exclusivamente a personal autorizado.*
- 10.8. Conductores con aislamiento propagador de la llama o del incendio. **

11. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN SALA DE GRUPO ELÉCTRICO:

- 11.1. Está ubicado en local no exclusivo a servicios eléctricos.*
- 11.2. Iluminación inexistente o insuficiente.*
- 11.3. El neutro del generador no está conectado a tierra. **
- 11.4. Se aprecian pérdidas de combustible, aceite o agua de refrigeración.*
- 11.5. Carece de ventilación o es insuficiente.*
- 11.6. Fallo en prueba de arranque. **
- 11.7. Baterías en mal estado. **
- 11.8. Estado defectuoso de conmutadores y contactores. **
- 11.9. Prueba de conmutación red-grupo defectuosa. **
- 11.10. Conductores con aislamiento propagador de la llama o del incendio. **

12. DEFECTOS ESPECÍFICOS EN LA INSTALACIÓN DE PARARRAYOS :

- 12.1. Inadecuada sección del conductor de tierra.*
- 12.2. Circuito de tierra interrumpido. **

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 36 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



- 12.3. Inexistencia de borne de tierra adecuado.*
- 12.4. Presencia de alto grado de corrosión o deterioro de los elementos y accesorios del circuito de tierra. **
- 12.5. Inexistencia de dispositivo/s de protección contra sobretensiones. **
- 12.6. Resistencia de puesta a tierra elevada, que no garantiza los máximos niveles de tensión de paso y contacto permitidos. **
- 12.7. Conexión inexistente o inadecuada con la red de tierras general.*

INSTALACIONES INTERIORES

13. DEFECTOS DE LAS INSTALACIONES INTERIORES

- 13.1. No dispone en origen de cuadro de mango y protección (CGMP). **
- 13.2. El CGMP no dispone de interruptor general automático de corte omnipolar (IGA o ICP).*
- 13.3. El CGMP no incorpora una protección diferencial de sensibilidad adecuada. **
- 13.4. El CGMP no tiene interruptores automáticos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos) por cada circuito o no son del calibre adecuado. **
- 13.5. Los conductores no son de doble aislamiento. **
- 13.6. No existe una red de tierra de protección que conecte las tomas de corriente y otros receptores fijos con masas metálicas accesibles. **
- 13.7. Existen dispositivos o instalaciones eléctricas que no respetan los volúmenes de protección y prohibición en los baños. **
- 13.8. Se han sustituido las luminarias y fuente de luz y no se han ajustado adecuadamente las protecciones individuales generales en función de las nuevas intensidades resultantes.*
- 13.9. Existen uniones de conductores, con empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores. **
- 13.10. Las protecciones eléctricas ubicadas en los cuadros secundarios no están coordinadas o no son selectivas con las principales. **
- 13.11. Existe un conductor neutro común para dos o más circuitos. **
- 13.12. Existen conductores eléctricos con aislamiento propagador de la llama o del incendio.**
- 13.13. El circuito, las protecciones y la toma de corriente utilizada para la recarga del VE no cumple con ITC-BT-52. **
- 13.14. Estado general inadecuado de los cuadros y cajas de derivación (*presencia de roturas o grietas, partes quemadas o ennegrecidas, se aprecia suciedad y/o corrosión susceptibles de producir fallos eléctricos, etc*).**
- 13.15. Falta la identificación correcta de todos los circuitos en los cuadros eléctricos (*etiqueta o similar*).*
- 13.16. Fallo en el ensayo de comprobación de la desconexión de los diferenciales mediante el botón de ensayo "TEST". **

14. CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

- 14.1. No acredita disponer de expediente de BT (*nº expte/ Proyecto/ MTD*).
- 14.2. No aporta CI original (Boletín eléctrico) ni documento técnico de diseño.
- 14.3. No dispone de los correspondientes contratos de suministros eléctrico de las instalaciones individuales y/o de las zonas comunes (recibos de luz, etc.).
- 14.4. Las instalaciones y/o receptores no coinciden con los documentos técnicos disponibles.
- 14.5. No aporta la documentación técnica actualizada (proyecto, MTD, CI, CAI, esquemas unifilares, etc.) correspondiente a las reformas o mejoras realizadas.
- 14.6. No acredita las inspecciones periódicas de OC en vigor, en su caso.
- 14.7. No dispone de contrato de mantenimiento en vigor, (*cuando resulte preceptivo*).
- 14.8. Otros.....

Advertencias y Notas informativas:

1. Los defectos observados será necesario corregirlos mediante la intervención de una empresa instaladora, dentro de los plazos establecidos en la normativa eléctrica vigente. (Artículo 18.2 del Real Decreto 842/2002 de 02 de agosto).
2. Las empresas instaladoras tienen que estar acreditados oficialmente ante el órgano competente del Gobierno de Canarias. Los usuarios podrán comprobarlo accediendo a la página web de la sede electrónica de la Consejería, www.gobiernodecanarias.org/industria o al Registro Integrado Industrial del Ministerio.
3. En el caso de los defectos calificados como muy graves se ordena, con carácter preventivo, la desconexión de la instalación o sector afectado hasta su inmediata corrección. (artículo 59.4 del Decreto 141/2009 de 10 de noviembre).
4. Este Certificado de revisión previa se adjuntará a los documentos preceptivos que se establecen en el citado Decreto 141/2009 de 10 de noviembre, y deberán ser presentados ante la Dirección General de Energía del Gobierno de Canarias, siguiendo el procedimiento de comunicación telemática a través de la sede electrónica de la misma https://sede.gobcan.es/sede/procedimientos_servicios/tramites/6703, en aplicación de la Orden de 5 de febrero del 2014 por la que se regula la tramitación electrónica de los procedimientos administrativos de inicio y puesta en servicio de actividades e instalaciones industriales.
5. Los incumplimientos reglamentarios pueden ser constitutivos de las infracciones administrativas correspondientes de acuerdo con lo dispuesto en el Título V de la Ley 21/1992, de 16 de julio de Industria, modificada por la Ley 32/2014 de 22 de diciembre, de Metrología; con independencia de los daños y perjuicios que se deriven por los citados incumplimientos y de las responsabilidades civiles o penales en que puedan incurrir los titulares, presidentes y miembros de las Juntas de las Comunidades de Propietarios. Los defectos detectados según la relación de puntos chequeados se califican en muy graves (**), graves (*) y leves. En este sentido será necesaria la reforma integral de toda la instalación si estamos antes alguna de las siguientes situaciones:

A) La identificación de más del 50 % de defectos codificados como ** (muy graves), en el total de los sectores inspeccionados, según el Protocolo de supervisión.

B) La identificación de más de 100 defectos, ya sean codificados como muy graves (**) o graves (*), con independencia de cuál sea el sector técnico en concreto inspeccionado, según el citado Protocolo.

En el resto de supuesto será necesaria al menos la subsanación de las deficiencias detectadas. No siendo necesario en tal caso, la reforma integral de la instalación salvo aquellas otras mejoras que se consideren adecuadas.

Lo que firmo y certifico a los efectos oportunos en SANTA CRUZ DE TENERIFE A 21 DE OCTUBRE DE 2021

Firma del Inspector

Sello del OC (digital)



VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 38 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA REGULARIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

ÍNDICE

- 1.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.
- 3.- RECURSOS CONSIDERADOS.
 - 3.1.- Materiales.
 - 3.2.- Energía y Fluidos.
 - 3.3.- Mano de obra.
 - 3.4.- Herramientas.
 - 3.5.- Maquinaria.
 - 3.6.- Medios auxiliares.
 - 3.7.- Sistemas de transporte y/o manutención.
- 4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.
- 5.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.
- 6.- NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.
- 7.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD. ESPECÍFICAS.
- 8.- MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

1.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art.4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se redacta el presente estudio básico de Seguridad y Salud al tratarse de una obra que no cumple con ninguno de los apartados del Art.4 ap.1.

El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Se trata de la **Regularización Administrativa de la Instalación Eléctrica en Baja Tensión del Palacio Insular de Tenerife**, en el Término Municipal de Santa Cruz de Tenerife

3.- RECURSOS CONSIDERADOS.

3.1.- Materiales: Cables, mangueras eléctricas, tubos de conducción (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, aparataje, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc.

3.2.- Energía y fluidos: Electricidad y esfuerzo humano.

3.3.- Mano de Obra: Responsable técnico a pie de obra, mando intermedio, oficiales electricista y peones electricistas.

3.4.- Herramientas.

Eléctricas portátiles: esmerildora radial, taladradora, martillo picador eléctrico, multímetro, chequeador portátil de la instalación.

Herramientas de combustión: pistola fijadora de clavos, equipo de soldadura de propano o butano.

Herramientas de mano: cuchilla, tijera, destornilladores, martillos, pelacables, cizalla cortacables, sierra de arco para metales, caja completa de herramientas dieléctricas homologadas, reglas, escuadras, nivel, etc.

Herramientas de tracción: ternaes, trócolas y poleas.

3.5.- Maquinaria: Motores eléctricos, sierra de metales, grúa, cabrestante.

3.6.- Medios Auxiliares: Andamios de estructura tubular móvil, andamios colgantes, andamio de caballete, banqueta aislante, alfombra aislante, lona aislante de apantallamiento, puntales, caballetes, redes, cuerdas, escaleras de mano, cestas, señales de seguridad, vallas, balizas de advertencia de señalización de riesgos y letreros de advertencia a terceros.

3.7.- Sistemas de transporte y/o mantenimiento. Contenedores de recortes, bateas, cestas, cuerdas de izado, eslingas, grúas, carretillas elevadoras cabrestantes, etc.

4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto " Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

GRADO DE RIESGO		Severidad		
		Alta	Media	Baja
Probabilidad	Alta	<i>Muy Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Moderado</i>
	Media	<i>Alto</i>	<i>Moderado</i>	<i>Bajo</i>
	Baja	<i>Moderado</i>	<i>Bajo</i>	<i>Muy Bajo</i>

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- Peligro Clase A: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- Peligro Clase B: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- Peligro Clase C: condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.
- Alta: Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- Media: Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- Baja: Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.

5.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Actividad: **INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN**

Centro de trabajo: **Palacio Insular de Tenerife**

Evaluación nº: 1

Sección: **T.M. de Santa Cruz de Tenerife**

Puesto de Trabajo: **Electricista**

Fecha: **Mayo 2022**

Evaluación:

Periódica

Inicial

Hoja nº: 1

Riesgos	Probabilidad				Severidad			Evaluación
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel			X		X			MODERA.
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		MEDIA
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			MEDIA
04.- Caídas de objetos en manipulación		X					X	BAJA
05.- Caídas de objetos desprendidos			X		X			MEDIA
06.- Caidas sobre objetos		X					X	BAJA
07.- Choque contra objetos inmóviles		X					X	BAJA
08.- Choque contra objetos móviles			X			X		BAJA
09.- Golpes por objetos y herramientas		X					X	BAJA
10.- Proyección de fragmentos o partículas			X			X		BAJA
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X			MEDIA
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.			X		X			MEDIA
13.- Sobreesfuerzos		X				X		MEDIA
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				NO PROC.
15.- Contactos térmicos				X				NO PROC.
16.- Exposición a contactos eléctricos		X			X			ALTA
17.- Exposición a sustancias nocivas			X			X		BAJA
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		BAJA
19.- Exposición a radiaciones			X			X		BAJA
20.- Explosiones			X		X			MEDIA
21.- Incendios			X		X			MEDIA
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA
24.- A.P. producida por agentes químicos			X				X	MUY BAJA
25.- A.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.
26.- A.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA
27.- Enfermedad sistémica				X				NO PROC.
28.- Otros				X				NO PROC.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y integridad de la documentación del trabajo profesional.



GESTION DE RIESGO – PLANIFICACIÓN PREVENTIVA

Actividad: INSTALACIÓN EN BAJA TENSIÓN

Centro de trabajo: Palacio Insular de Tenerife

Evaluación nº: 1

Sección: T.M. de Santa Cruz de Tenerife

Puesto de Trabajo: Electricista

Hoja nº 1

Riesgos	Medidas de control	Formación e Información	Normas de Trabajo	Riesgo Controlado	
				Si	No
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Pisadas por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Apapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Apapamiento por vuelco .	Manejo correcto	X	X		X
13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		X
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		X
24.- Enfermedad producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		X
25.- Enfermedad infecciosa o parasitaria				X	
26.- Enfermedad producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		X
27.- Enfermedad sistémica				X	
28.- Otros				X	
				Si	No

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional de los firmantes de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con



6.-NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

6.1.- CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

6.2.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.

A. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior del local.

ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de forma segura.

INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

Las vías y salidas de emergencia deberá permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y preferentemente iluminadas o fluorescentes, según lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dichas señales deberán fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Se deberá disponer de extintores de polvo polivalente para la lucha contra incendios.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

VENTILACIÓN.

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

TEMPERATURA.

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

ILUMINACIÓN.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

PUERTAS Y PORTONES.

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se le haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

MUELLES Y RAMPAS DE DESCARGA.

- a) Los muelles y rampas de carga deberá ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

ESPACIO DE TRABAJO

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

PRIMEROS AUXILIOS.

- a) Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

SERVICIOS HIGIÉNICOS.

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

- d) Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

TRABAJOS DE MINUSVALIDOS.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta , en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

DISPOSICIONES VARIAS.

a) El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

B.- DISPOSICIONES MININAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRAS EN EL INTERIOR DE LOCALES.

Ámbito de aplicación de la parte B:

Las obligaciones previstas en la presente se aplicará siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

PUERTAS DE EMERGENCIA.

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puerta giratorias.

VENTILACIÓN.

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

TEMPERATURA.

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

VENTANAS Y VANOS DE VENTILACIÓN CENITAL.

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

PUERTAS Y PORTONES.

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

VÍAS DE CIRCULACIÓN.

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

ESCALERAS MECÁNICAS Y CINTAS RODANTES.

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE.

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACION PREVENTIVA.

Riesgos más frecuentes durante la instalación.

- a) Caída de personas al mismo nivel.
- b) Caídas de personas a distinto nivel.
- c) Cortes por manejo de herramientas manuales.
- d) Cortes por manejo de las guías conductores.
- e) Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- f) Golpes por herramientas manuales.
- g) Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- h) Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- i) Otros.

Riesgos más frecuentes durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación.

- a) Electrocutación o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.
- b) Electrocutación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- c) Electrocutación o quemaduras por uso de herramienta sin aislamiento.
- d) Electrocutación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.
- e) Electrocutación o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- f) Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- g) Otros.

Normas de Actuación Preventiva.

- Se dispondrá de almacén para acopio de material eléctrico.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas), se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc. - usted define-), sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Intervención en instalaciones eléctricas

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito se abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalará y delimitará la zona de riesgo.

Herramientas Eléctricas Portátiles:

- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.
- Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificios etc, serán de clase II o doble aislamiento.

- Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras (metálicas por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.
- Los transformadores de separación de circuito llevarán la marca y cuando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.
- En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc, los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.
- Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obligue al operario a mantener constantemente presionado el interruptor, en la posición de marcha.
- Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.
- Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

Herramientas Eléctricas Manuales:

- Deberán estar todas homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria CE sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".

- Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:

Herramientas Manuales: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.

Herramientas aisladas: Son metálicas, recubiertas de material aislante.

- Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

Lámparas Eléctricas Portátiles:

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

- Deberán responder a las normas **UNE 20-417** y **UNE 20- 419**
- Estar provistas de una reja de protección contra los choques.
- Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.
- Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.
- Deben estar construídas de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.
- Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.
- Serán del grado de protección **IP** adecuado al lugar de trabajo.
- Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

Medios de Protección Personal.

Ropa de trabajo:

- Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.
- La ropa de trabajo será incombustible.
- No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

Protección de cabeza:

- Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estarán homologados clase E-AT con marca CE. Deberán ser de "clase -N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Protección de la vista:

- Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.
- Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarrojo del arco eléctrico accidental.

Gafas antiimpacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.

Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

Protección de Pies:

- Para trabajos con tensión:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:

- Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.

En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

- Para trabajos de montaje:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

Guantes aislantes:

- Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión serán dieléctrica.

Homologados Clase II (1000 v) con marca CE " Guantes aislantes de la electricidad", donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.

Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE p

Cinturón de seguridad.

- Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

Protección del oído.

Se dispondrán para cuando se precise de protector antiruido Clase C, con marcado CE.

Medios de protección

- Banquetas de maniobra.

Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.

Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.

En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.

Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

- Pértiga.

Estas pértigas deben tener un aislamiento apropiado a la tensión de servicio de la instalación en la que van a ser utilizadas.

Cada vez que se emplee una pértiga debe verificarse que no haya ningún defecto en su aspecto exterior y que no esté húmeda ni sucia.

Si la pértiga lleva un aislador, debe comprobarse que esté limpio y sin fisuras o grietas.

- Comprobadores de tensión.

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

- Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

- Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo.

Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

8.- MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

- Escaleras de mano.
- Manipulación de sustancias químicas.
- Trabajos de soldadura oxiacetilénica y corte.
- Manejo de Herramientas manuales.
- Manejo de herramientas punzantes.
- Pistolas fijaclavos.
- Manejo de herramientas de percusión.
- Manejo de cargas sin medios mecánicos.
- Máquinas eléctricas portátiles.
- Montacargas.
- Andamios de borriqueta.
- Protecciones y resguardos de máquinas.
- Albañilería (Ayudas).

Escaleras de mano

. Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.

. Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construidas en el tajo mediante simple clavazón.

. Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.

. Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.

. Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños metros, a menos de que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.

Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.

Siguientes precauciones:

- a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
- d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.

- e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
- f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
- g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.
- h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

. Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su apertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

. La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Manipulación de sustancias químicas

En los trabajos eléctricos se utilizan sustancias químicas que pueden ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presente en productos tales, como desengrasantes, disolventes, ácidos, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades.

Estas sustancias pueden producir diferentes efectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.

Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).

Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.

No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.

Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistente.

En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados o mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.

Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.

No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

Trabajos de Soldadura Oxiacetilénica y Corte.

- Los manómetros, válvulas reductoras, mangueras y sopletes, estarán siempre en perfectas condiciones de uso.

No deben estar engrasados no ser limpiados o manipulados con trapos u otros elementos que contengan grasas o productos inflamables.

- Todos los sopletes estarán dotados o provistos de válvulas antiretroceso, comprobándose antes de iniciar el trabajo el buen estado de los mismos.

- Las botellas de oxígeno y acetileno, tanto llenas como vacías, deben estar siempre en posición vertical y aseguradas contra vuelcos o caídas. Se evitarán también los golpes sobre las mismas.

- Nunca se almacenarán o colocarán las borellas en proximidades de focos de calor o expuestas al sol, ni en ambientes excesivamente húmedos, o en contacto con cables eléctricos.

- Todas las botellas que no estén en uso deben tener el tapón protector roscado.

- Las botellas vacías se marcarán claramente con la palabra "VACIA", retirándose del sitio de trabajo al lugar de almacenamiento, que será claramente distinto del de las botellas llenas y separando entre sí las de los diversos gases.

- Para traslado o elevación de botellas de gas u oxígeno con equipos de izado queda prohibido el uso de eslingas sujetas directamente alrededor de las botellas. Se utilizará una jaula o cestón adecuado. No se puede izar botellas por la tapa protectora de la válvula.

- Estos trabajos de soldadura serán siempre realizados por personal que previamente haya recibido formación específica para su correcta realización.

- En general en todos los trabajos de soldadura y corte se emplearán, siempre que sea posible, los medios necesarios para efectuar la extracción localizada de los humos producidos por el trabajo. Como mínimo, se forzará mediante ventilación, el alejamiento de de los humos de la zona en que se encuentra el operario.

- Las prendas de protección exigibles para todos estos trabajos de soldadura, tanto eléctrica como oxiacetilénica, serán las siguientes.

- Gafas de protección contra impactos y radiaciones.
- Pantallas de soldador.
- Guantes de manga larga.
- Botas con puntera y suela protegida y de desprendimiento rápido.

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 55 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



- Polainas.
- Mandiles.

Manejo de herramientas manuales

Causas de riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "sin situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de Prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillar, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de Protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

Manejo de herramientas punzantes

Causas de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de Prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajadas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
- Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de Protección:

- Deben emplearse gafas antimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza par asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

Pistola fija clavos

- Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.
- El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.
- El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.

Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.
Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.
No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.
Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.
La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.
La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

Manejo de herramientas de percusión

Causas de los riesgos:

Mangos inseguros, rajados o ásperos.

Rebabas en aristas de cabeza.

Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de Prevención:

Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.

No tratar de arreglar un mango rajado.

La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.

Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de Protección:

Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.

Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

Acercarse lo más posible a la carga.

Asentar los pies firmemente.

Agacharse doblando las rodillas.

Mantener la espalda derecha.

Agarrar el objeto firmemente.

El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.

Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.

Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.

Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.

Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.

Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo.

Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Máquinas eléctricas portátiles

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.

Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v. como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

- Taladro:

Utilizar gafas antipacto o pantalla facial.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara n polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).

Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.

No frenar el taladro con la mano.

No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.

No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina.

- Esmeriladora circular:

El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.

Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.

Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.

Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula:

$$m/s = (r.p.m. \times 3,14 \times \text{D})/60$$

Siendo D = diámetro del disco en metros.

Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso.

Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.

Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.

No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

Montacargas

La instalación eléctrica estará protegida con disyuntor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.

El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón, no presentará desplomes, la estructura será indeformable y resistente y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.

El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos.

Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia del personal bajo la vertical de carga.

Existirá de forma bien visible el cartel "Prohibido el uso por personas" en todos los accesos.

Se extraerán los carros sin pisar la plataforma.

En todos los accesos se indicará la carga máxima en Kg.

Todas las zonas de embarco y desembarco cubiertas por los montacargas, deberán protegerse con barandillas dotadas de enclavamiento electromecánico, y dispondrán de barandilla vasculante.

Todos los elementos mecánicos agresivos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrollamiento, etc. deberán tener una carcasa de protección eficaz que eviten el riesgo de atrapamiento.

Es necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a la plataforma.

Andamios de Borriqueta

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.

Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.

Características de las tablas o tabloneros que constituyen las plataformas:

- Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.
- No pueden montar entre sí formando escalones.
- No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
- Estarán sujetos por lias a las borriquetas.
- Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.
- A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

Protecciones y resguardos de máquinas.

Toda maquinaria utilizada durante la fase de la obra dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso.

Las operaciones de conservación, mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su involuntaria puesta en marcha, se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y, si ello no es posible, se colocará en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina.

Las operaciones de entretenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Albañilería (Avudas).

Los riesgos detectados son los siguientes:

- a) Caída de personas al vacío.
- b) Caída de personas al mismo nivel.
- c) Caída de personas a distinto nivel.
- d) Caída de objetos sobre personas.
- e) Golpes por objetos.
- f) Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- g) Dermatitis de contacto con el cemento.
- h) Partículas en los ojos.
- i) Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- j) Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillos etc.)
- k) Sobreesfuerzos.
- l) Electrocuación.
- m) Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- n) Los derivados del uso de medios auxiliares.
- ñ) Otros.

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022

EL INGENIERO INDUSTRIAL



Fdo. José Manuel Pinto Savoie
Col. N°155 del COIITF



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

ÍNDICE

1.- OBJETO	1
2.- CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
4.- CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS	1
4.1.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1
4.2.- COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACIÓN	2
4.3.- CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2
4.4.- CONDUCTORES ELÉCTRICOS	3
4.5.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN	3
4.6.- IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES	3
4.7.- TUBOS PROTECTORES	3
4.8.- CANALES PROTECTORAS	4
4.9.- CAJAS GENERALES DE PROTECCION (CGP)	4
4.10.- CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA (CPM)	4
4.11.- INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)	5
4.12.- CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES (CD)	5
4.13.- CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)	5
4.14.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)	5
4.15.- CONTADORES Y EQUIPOS DE MEDIDA (EM)	5
4.16.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)	5
4.17.- DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA	6
4.18.- DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.	6
4.19.- APARAMENTA ELÉCTRICA	6
4.20.- INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS	6
4.21.- FUSIBLES	6
4.22.- CIRCUITO O INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	6
4.23.- LUMINARIAS	6
4.24.- LÁMPARAS Y PORTALÁMPARAS	7
4.25.- BALASTOS	7
4.26.- CONDENSADORES	7
4.27.- CEBADORES	7
4.28.- PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS	7
5.- DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN	7
5.1.- CONSIDERACIONES GENERALES	7
5.2.- PREPARACIÓN DEL SOPORTE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7
5.3.- COMPROBACIONES INICIALES	8
5.4.- FASES DE EJECUCIÓN	8
5.4.1.- Caja General de protección (CGP)	8
5.4.2.- Cajas de protección y de medida (CPM)	8
5.4.3.- Cajas de derivación (CD)	9
5.4.4.- Línea general de alimentación (LGA)	9
5.4.5.- Recinto de contadores (EM)	9
5.4.6.- Derivación individual (DI)	9
5.4.7.- Cuadros generales de distribución. dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia (ICP)	10
5.4.8.- Canalizaciones	10
5.4.9.- Instalación de las lámparas	11
5.4.10.- Señalización	11
5.5.- INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	11
6.- ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO	12
6.1.- ACABADOS	12
6.2.- CONTROL Y ACEPTACIÓN	12
6.3.- MEDICIÓN Y ABONO	13
7.- RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS	13
7.1.- RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS	13

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación técnica.
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación técnica.



7.2.- PRUEBAS Y ENSAYOS 13

8.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO 14

8.1.- CONSERVACIÓN..... 14

8.2.- REPARACIÓN. REPOSICIÓN..... 15

9.- INSPECCIONES PERIÓDICAS..... 15

9.1.- CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS 15

9.2.- PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCION PERIÓDICA 15

9.3.- DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS 15

9.4.- INSPECCIONES PERIÓDICAS DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN 15

9.5.- DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA 16

9.6.- DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA 16

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 64 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



1.-OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la ORDEN de 16 de Abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En cualquier caso, dichas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Cualquier duda que se planteasen en su aplicación o interpretación serán resueltas por la Dirección Facultativa de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2.-CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas interiores en Baja Tensión reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

3.-NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica interior en BT, las siguientes normas y reglamentos:

- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002**, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Guía Técnica** de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **ORDEN de 16 de Abril de 2010**, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Ley 54/1997, de 27 de noviembre**, del Sector Eléctrico.
- **Ley 11/1997, de 2 de diciembre**, de regulación del Sector Eléctrico Canario.

- **Ley 8/2005, de 21 de diciembre**, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- **Ley 21/1992, de 16 de julio**, de Industria.
- **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.
- **DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- **Real Decreto 47/2007, de 19 de enero**, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (si procede).
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero**, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- **Real Decreto 838/2002**. Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- **RESOLUCIÓN de 18 de enero de 1988 del Mº de Industria y Energía**, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.
- **Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre**, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- **ORDEN de 25 de mayo de 2007**, por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- **Ordenanzas Municipales** del lugar donde se ubique la instalación.
- **Normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN** de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

4.-CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

4.1.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Según Art. 3 del Decreto 141/2009, se define como "instalación eléctrica" todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados destinados a la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.

Asimismo y según Art. 3 del Decreto 141/2009 éstas se agrupan y clasifican en:

Instalación de baja tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal se encuentra por debajo de 1 kV ($U < 1$ kV).

Instalación de media tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es superior o igual a 1 kV e inferior a 66 kV (1 kV $\leq U < 66$ kV).

Instalación de alta tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es igual o superior a 66 kV ($U \geq 66$ kV).

4.2.- COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACIÓN

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.

Caja general de protección (CGP).

Caja de protección y medida (CPM). Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar.

Línea general de alimentación (LGA).

- Conductores (tres de fase y uno de neutro) de cobre o aluminio.
- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y contruidos al efecto.

Centralización de contadores (CC).

Derivación individual (DI).

- Conductores de cobre o aluminio.
- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y contruidos al efecto.

Línea general de distribución.

- Interruptor general automático de corte omnipolar.
- Interruptor diferencial general.
- Dispositivos de corte omnipolar.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones.
- Interruptor de control de potencia (ICP).

Instalación interior.

Conductores de cobre o aluminio.

Circuitos.

Puntos de luz (lámparas y luminarias) y tomas de corriente.

Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores.

En algunos casos la instalación incluirá:

Grupo electrógeno (GE) y/o SAI.

Interruptor de Protección Contra Incendios (IPI).

4.3.- CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

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

Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

Conductores y mecanismos:

- Identificación, según especificaciones de proyecto.

- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

Contadores y equipos:

- Identificación: según especificaciones de proyecto.

- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Cuadros generales de distribución:

- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión:

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria.

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 66 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
Objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electro-bobinas.

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.4.- CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores y cables tendrán las características que se indican en los documentos del proyecto y en todo momento cumplirán con las prescripciones generales establecidas en la ICT-BT-19 del REBT.

Estos serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuando vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del

REBT, que será utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE que le sea de aplicación y el REBT, siendo de tipo comercial, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

4.5.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Se deben unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos puntos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

La sección vendrá determinada por los valores de la Tabla 2 de la ICT-BT-

20 de la instalación o montaje, se tendrá en cuenta:

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas: al neutro de la red o al cable de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la instalación de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de 16 mm² (con protección mecánica) o 10 mm² (sin protección mecánica).

Si el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Los conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multicables, conductores aislados o desnudos que posean un envoltorio común con los conductores activos, o conductores aislados desnudos o aislados.

Si la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos prefabricados en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envoltorio común, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

- Su continuidad eléctrica debe ser tal que no resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.

- Su conductibilidad debe ser, como mínimo, igual a la que resulta por la aplicación del presente apartado.

- Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

La cubierta exterior de los cables con aislamiento mineral, puede utilizarse como conductor de protección de los circuitos correspondientes, si satisfacen simultáneamente las condiciones a) y b) anteriores. Otros conductos (agua, gas u otros tipos) o estructuras metálicas, no pueden utilizarse como conductores de protección (CP ó CPN).

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

4.6.- IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. El conductor neutro se identificará por el color azul claro y el conductor de protección por el doble color amarillo-verde. Los conductores de fase se identificarán por los colores marrón, negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris para la tercera.

4.7.- TUBOS PROTECTORES

Los tubos y accesorios protectores, podrán ser de tipo metálico, no metálico o compuestos y en todo caso estarán fabricados de un material resistente a la corrosión y a los ácidos, y al mismo tiempo no propagador de la llama, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-21 del REBT para instalaciones interiores o receptoras.

Los mismos podrán ser rígidos, curvables, flexibles o enterrados, según las Normas UNE que les sean de aplicación.

Con respecto a sus dimensiones y roscas se estará a lo dispuesto en cada una de las Normas UNE que les sean de aplicación.

El diámetro interior mínimo de los tubos vendrá determinado y declarado por el fabricante.

En función del tipo de instalación, los diámetros exteriores mínimos y todas las características mínimas (resistencia a compresión, resistencia al impacto, temperaturas mínima y máxima de instalación y servicio, resistencia a la penetración del agua, resistencia al curvado, resistencia a la corrosión, resistencia a la tracción, resistencia a la propagación de la llama, a cargas suspendidas, etc.) de los tubos en canalizaciones fijas en superficie, tubos en canalizaciones empotradas, canalizaciones aéreas o con tubos al aire y en tubos en canalizaciones enterradas, vendrán definidas por las tablas de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

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

VISADO TF35148/00
ECC 13/09-2002
Página 6 de 14

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
C/Alfonso XIII, 141. 38201 Santa Cruz de Tenerife. Tel: 922 20 00 00
www.ccoiitf.es



conductores. Se dispondrán de registros (los cuales también podrán ser utilizados como cajas de empalme y derivación) en cantidad suficiente, a distancias máximas de 15 m, para permitir una fácil introducción y retirada de los conductores, e irán por rozas.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas, con dimensiones adecuadas, de material aislante y no propagador de la llama. En ningún caso los conductores podrán ser unidos mediante empales o mediante derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí, sino que tendrán que unirse obligatoriamente mediante bornes de conexión o regletas de conexión.

Su trazado se hará siguiendo líneas verticales y horizontales paralelas a las aristas de los paramentos que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en

los tubos metálicos sin aislamiento interior deberá tenerse en cuenta los posibles efectos de condensación de agua en su interior para lo cual se elegirá convenientemente su trazado.

Queda terminantemente prohibida la utilización de los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Aquellos tubos metálicos que sean accesibles estarán puestos a tierra y se garantizará en todo momento su continuidad eléctrica. Cuando el montaje se realice con tubos metálicos flexibles, la distancia máxima entre dos sueltas a tierra no superará, en ninguna circunstancia, más de 10 m.

Las canalizaciones estarán protegidas del calor mediante pantallas de protección calorífuga o alejando convenientemente la instalación eléctrica de las posibles fuentes de calor o mediante selección de aquella que soporte los efectos nocivos que se puedan presentar.

Cuanto a las condiciones de montaje fijo de tubos en superficie, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

Así mismo y con respecto a las condiciones de montaje fijo de tubos en paredes, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.3 de la ITC-BT-21 del REBT.

De igual forma las condiciones de montaje al aire quedan establecidas y deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.4 de la ITC-BT-21 del REBT.

3.3. CANALES PROTECTORAS

Estas canalizaciones estarán constituidas por un perfil de paredes perforadas o no perforadas cuya finalidad es la de alojar a los conductores eléctricos y estará cerrada con tapa desmontable según ITC-BT-01, siendo conformes a lo dispuesto en las Normas UNE que le sean de aplicación.

Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Las características mínimas, para instalaciones superficiales, serán las establecidas en la tabla 3.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

En la instalación y puesta en obra de las canales protectoras, deberá cumplirse lo establecido en el apartado 2.1 de la ITC-BT-21 del REBT, así como lo prescrito en la Norma UNE 100050 de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Su trazado se hará siguiendo preferentemente los paramentos verticales y horizontales paralelos a las aristas de las paredes que limitan el local donde se ejecuta la instalación eléctrica.

Las canales con conductividad eléctrica serán conectadas a la red de tierra para garantizar su continuidad eléctrica.

Las canales no podrán ser utilizados como conductores de protección o de neutro, salvo en lo dispuesto en la ITC-BT-18 para las de tipo prefabricadas.

4.9.- CAJAS GENERALES DE PROTECCION (CGP)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas Generales de Protección (CGP) acorde a las especificaciones técnicas que facilite la compañía suministradora de electricidad y que estén homologadas por la Administración competente, en concreto por lo marcado en el apartado 4 de las vigentes Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Las CGP estarán constituidas por una envolvente aislante, precintable, que contenga fundamentalmente los bornes de conexión y las bases de los cortacircuitos fusibles para todos los conductores de fase o polares, que serán del tipo NH con bornes de conexión y una conexión amovible situada a la izquierda de las fases para el neutro.

Las CGP dispondrán de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior. En los casos que la tapa esté unida mediante bisagras, su ángulo de apertura será superior a 90°.

El cierre de las tapas se realizará mediante dispositivos de cabeza triangular, de 11 mm de lado. En el caso que los dispositivos de cierre sean tornillos deberán ser imperdibles. Todos estos dispositivos tendrán un orificio de 2 mm de diámetro, como mínimo, para el paso del hilo precinto.

Estarán provistas de fusibles cortacircuitos en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08, según Normas UNE que le sean de aplicación, siendo además de tipo precintable.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones de la ITC-BT-13 del REBT.

4.10.- CAJAS DE PROTECCION Y MEDIDA (CPM)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas de Protección y de Medida (CPM) acorde a las especificaciones técnicas establecidas en el apartado 5 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora y que estén homologadas por la Administración competente en función del número y naturaleza del suministro.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones del punto 2 de la ITC-BT-13 del REBT.

Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08 según Normas UNE que le sean de aplicación, siendo además de tipo precintable.

Su envolvente dispondrá de ventilación interna para evitar los efectos de la condensación. Si se emplea material transparente para facilitar la lectura de los equipos, éste será resistente a la acción de los rayos ultravioletas.

Todos los tipos estarán dimensionados de modo que permitan albergar en su interior el discriminador horario requerido para la "tarifa nocturna".

La CPM deberá ser accesible permanentemente desde la vía pública, y su ubicación se establecerá de forma que no cree servidumbres de paso o utilización de vías públicas para el trazado de los conductores de la DI.

VISADO TF35148/00
FECHA 6-09-2022
Página de 17

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTACRUZ DE TENERIFE
Colección de documentos de la biblioteca profesional de la asociación de ingenieros industriales de Santa Cruz de Tenerife
Objeto: La presente es un documento de carácter profesional y confidencial, que forma parte de un expediente de obra de construcción de una instalación eléctrica en un edificio de viviendas. El presente documento es propiedad de la empresa suministradora y no debe ser reproducido, copiado, distribuido o utilizado en ningún otro proyecto sin el consentimiento expreso de la empresa suministradora. La presente es un documento de carácter profesional y confidencial, que forma parte de un expediente de obra de construcción de una instalación eléctrica en un edificio de viviendas. El presente documento es propiedad de la empresa suministradora y no debe ser reproducido, copiado, distribuido o utilizado en ningún otro proyecto sin el consentimiento expreso de la empresa suministradora.



4.11.- INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)

Será instalado obligatoriamente en aquellas instalaciones que deban dejarse total o parcialmente fuera de servicio por parte de los equipos de emergencia en caso de incendio, según lo indicado por las Ordenanzas Municipales y demás normativa de aplicación.

Se situará aguas abajo de la CGP y le será de aplicación todo lo dispuesto en los epígrafes anteriores de Cajas de Protección y Medida y Cajas Generales de Protección.

4.12.- CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES (CD)

Sus características, dispositivos de fijación, entrada y salida de los cables, conexiones de las CD son los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán acorde a lo estipulado en el capítulo 8 de las Normas Particulares de Instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se harán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de tipo con protección antipolvo y estancas para circuitos exteriores. Sólo se podrán sustituir por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito la Dirección Facultativa.

4.13.- CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)

Se emplearán los Cuadros de Mando y Protección (CMP) descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto. Estarán contruidos con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar y convenientemente dotados de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UNE que le son de aplicación, con un grado de protección IP30 e IK07. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-17 del REBT.

Deberá disponer de los dispositivos generales e individuales de mando y protección y como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar de accionamiento manual dotado de elementos de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos, siendo independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general para protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.
- Dispositivos de corte omnipolar para protección de sobrecargas y cortocircuitos por cada circuito interior del local, Industria o vivienda del usuario.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones según ITC-BT-23 del REBT, si fuera necesario.

Se podrá instalar un interruptor diferencial para protección contra contactos indirectos por cada circuito. En este caso se podrá omitir el interruptor diferencial general. Si el montaje se realiza en serie, deberá existir independencia entre ellos.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos correspondiente al número de fases del circuito que protegen.

LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

La línea general de alimentación (LGA) es el circuito que parte de la caja de protección hasta una o varias centralizaciones de contadores.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-14 del REBT y las condiciones recogidas en el apartado 7 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

El tipo de canalización empleado y sus dimensiones son las especificadas en la memoria del presente proyecto así como también los datos de sección y aislamiento de conductores, la denominación técnica del cable, la de su cubierta y composición del conductor, los valores de las caídas de tensión admisibles, las secciones del neutro, las intensidades máximas admisibles, etc., empleándose obligatoriamente cables no propagadores del incendio y con emisión de humos de opacidad reducida.

Cuando la LGA discorra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común. La LGA no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

4.15.- CONTADORES Y EQUIPOS DE MEDIDA (EM)

Se entiende por Equipo de Medida el Conjunto de Contador o contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-16 del REBT y en el apartado 9 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Se prestará especial atención a las medidas correctoras establecidas en el presente proyecto descritas en la memoria, relativas a la ubicación e instalación de la centralización de contadores para minimizar los posibles riesgos de incendio (ventilación, evacuación de humos, sectorización del incendio, etc.), especialmente en casos tales como centralizaciones situadas en vestíbulos o pasillos de entrada a edificios, que formen parte de recorridos de evacuación.

Los EM estarán contenidos en módulos, paneles o armarios que constituirán conjuntos con envolvente aislante precintable.

El grado de protección mínimo será:

- Para instalaciones de tipo interior: IP 40; IK 09.
- Para instalaciones de tipo exterior: IP 43; IK 09.

Estos conjuntos deben cumplir las Normas UNE que les sean de aplicación.

4.16.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Es la parte de la instalación que, partiendo de la LGA suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Le será de aplicación lo dispuesto en la ITC-BT-15 del REBT y en el epígrafe 10 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

La descripción de las DI seleccionadas, sus longitudes, trazados y características de la instalación son las reflejadas en la memoria del presente proyecto así como en la misma se contemplan los datos del tipo de hilo de mando empleado para la aplicación de diferentes tarifas, el tipo de canalización a usar y sus dimensiones, así como las dimensiones mínimas de las canaladuras para trazados verticales, según lo dispuesto en la tabla 1 del apartado 2 de la ITC-BT-15 del REBT, las características, sección y aislamiento de los conductores elegidos.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

VISADO TF35448/00
16003-2022
FECHA 16/03/22
Pag. 16 de 17

COLECCIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objetivo de esta norma es regular y controlar la actividad profesional de los ingenieros industriales en el territorio de la isla de Tenerife.
El presente reglamento tiene carácter de norma de obligado cumplimiento para todos los ingenieros industriales inscritos en el Colegio de Ingenieros Industriales de Santa Cruz de Tenerife.



4.17.- DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA

Estará regulado por la ITC-BT-17 del REBT y el apartado 11 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Los datos de situación del dispositivo de control de potencia, de la descripción de la envolvente y de las características y descripción del dispositivo de control de potencia son los determinados en la memoria del presente proyecto.

4.18.- DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.

Estarán regulados por la ITC-BT-17 del REBT y por lo especificado en el apartado 12 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora, adoptándose las medidas oportunas para evitar peligros adicionales en caso de incendios, prestando especial atención a la ubicación de los cuadros en recintos que formen parte de las vías de evacuación (como por ejemplo en vestíbulos).

Los datos de situación y número de cuadros de distribución que alojarán los dispositivos de mando y protección, así como su composición y características son los definidos en la memoria del presente proyecto, así como los relativos a evolutivos, Interruptor General Automático (IGA) y las medidas de protección contra sobretensiones adoptadas según ITC-BT-23 e ITC-BT-26, las relativas a medidas de protección contra sobretensiones (ITC-BT-23 e ITC-BT-26) y de medidas de protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-24 e ITC-BT-26).

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección y sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del dispositivo de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local, Industria o vivienda del usuario.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23 del REBT, si fuese necesario.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes nominales de los conductores del circuito que protegen.

4.19.- APARATURA ELÉCTRICA

Los aparatos de maniobra, protección y medida serán procedentes de fabricantes de reconocida solvencia y homologados, no debiendo ser aceptados sin haber sido examinados previamente por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones de calidad.

4.20.- INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Los interruptores serán de corte omnipolar, con la topología, denominación y características establecidas en la Memoria Descriptiva y en los Diagramas Unifilares del presente proyecto, pudiendo ser sustituidos por otro tipo de denominación distinta, siempre que sus características técnicas estén al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a las Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibida la sustitución de las protecciones señaladas en los esquemas eléctricos y

documentos del presente proyecto, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa, por no existir un tipo determinado en el mercado.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5kA como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la ITC-BT-24 del REBT.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse y el símbolo que indique las características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Todos los interruptores deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos por las normas UNE para este tipo de material.

4.21.- FUSIBLES

Los fusibles cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Los fusibles se ajustarán a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor, fusión y cortacircuitos exigido a esta clase de material por las normas UNE correspondientes.

Los zócalos serán de material aislante resistente a la humedad y de resistencia mecánica adecuada, no debiendo sufrir deterioro por las temperaturas a que dé lugar su funcionamiento en las máximas condiciones posibles admitidas.

Las cubiertas o tapas deben ser tales que eviten por completo la proyección de metal en caso de fusión y eviten que las partes en tensión puedan ser accesibles en servicio normal.

4.22.- CIRCUITO O INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Estará formado por un circuito cuyas características, forma y lugar de su instalación seguirán estrictamente lo descrito en la Memoria Descriptiva y demás documentos del presente proyecto, los cuales estarán acordes, en todo momento, con las prescripciones establecidas en las Instrucciones ITC-BT-18 e ITC-BT-26 del REBT.

4.23.- LUMINARIAS

Serán de los tipos señalados en la memoria del presente proyecto o equivalentes y cumplirán obligatoriamente las prescripciones fijadas en la Instrucción ITC-BT-44 del REBT. En cualquier caso serán adecuadas a la potencia de las lámparas a instalar en ellas y cumplirán con lo prescrito en las Normas UNE correspondientes.

Tendrán curvas fotométricas, longitudinales y transversales simétricas respecto a un eje vertical, salvo indicación expresa en sentido contrario en alguno de los documentos del Proyecto o de la Dirección Facultativa.

Su masa no sobrepasará los 5 Kg de peso cuando éstas se encuentren suspendidas excepcionalmente de cables flexibles.

La tensión asignada de los cables utilizados será como mínimo la tensión de alimentación y nunca inferior a 300/300 V siendo necesario que el cableado externo de conexión a la red disponga del adecuado aislamiento eléctrico y térmico.

VISADO JTF35148/00
FECHA 06-08-2024
Pág. 20 de 27

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del presente es la corrección e integridad formal del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación profesional no constituye una garantía de la exactitud de los datos que en ella se reflejan. El presente documento es una copia de la documentación original que se encuentra en el archivo de la oficina profesional del colegiado. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Reservados todos los derechos.



Las partes metálicas accesibles (partes incluidas dentro del volumen de accesibilidad, ITC-BT-24) luminarias que no sean de Clase I o Clase II deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra.

De acuerdo con el Documento Básico DB HE-3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación (CTE), los edificios deben disponer de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan determinadas condiciones.

4.24.- LÁMPARAS Y PORTALÁMPARAS

Queda prohibido el uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión en el interior de las viviendas. En el interior de locales comerciales y edificios se podrán utilizar cuando su emplazamiento esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras tal y como se define en la ITC-BT-24 del REBT.

Lámparas de descarga tendrán el alojamiento necesario para la potencia, condensador, cebadores, y los accesorios necesarios para su funcionamiento.

Las lámparas llevarán grabadas claramente las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Potencia nominal en vatios.
- Condiciones de encendido y color aparente.

Los portalámparas serán de alguno de los tipos, formas y dimensiones exigidos por la Norma UNE para estos equipos, recomendándose que éstos sean diferentes cuando las lámparas sean alimentadas a distintas tensiones. Si se emplean portalámparas con contacto central, se conectará este el conductor de fase o polar y el neutro al contacto correspondiente a la parte exterior.

4.25.- BALASTOS

Es un dispositivo que sirve para mantener un flujo de corriente estable en lámparas, sea un tubo fluorescente, lámpara de vapor de sodio, lámpara de haluro metálico o lámpara de vapor de mercurio. Vulgarmente al balasto se lo conoce como reactancia ya que debido a la corriente alterna la bobina del balasto presenta reactancia inductiva.

Llevarán las normas UNE que les sean de aplicación y llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Modelo.
- Esquema de conexión con todas las indicaciones para la utilización correcta de los bornes o conductores del exterior del balasto.
- Tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
- Potencia nominal.
- Factor de potencia.

4.26.- CONDENSADORES

Dispositivo que almacena energía eléctrica. Es un componente pasivo.

Están constituidos por recipientes herméticos y arrollamientos de dos o más de aluminio aisladas entre sí por capas de papel impregnado en aceite o parafina y conexiones en paralelo entre arrollamientos.

Deben elevar el factor de potencia hasta un mínimo de 0,85.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Capacidad.

- Tensión de alimentación.
- Tipo de corriente para la que está previsto.
- Temperatura máxima de funcionamiento.

4.27.- CEBADORES

Dispositivo necesario para el encendido de algunos objetos eléctricos, como por ejemplo los tubos fluorescentes.

Estarán constituidos por recipientes y contactores a base de dos láminas bimetálicas. Incluirán condensador para eliminación de interferencias de radiodifusión de capacidad comprendida entre 0,005 y 0,02 microfaradios.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Tipo de referencia al catálogo del fabricante.
- Indicará el circuito y el tipo de lámpara o lámparas para la que es utilizable.

4.28.- PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS

Todo el pequeño material a emplear en las instalaciones será de características adecuadas al fin que debe cumplir, de buena calidad y preferiblemente de marca y tipo de reconocida solvencia, reservándose la Dirección Facultativa la facultad de fijar los modelos o marcas que juzgue más convenientes.

En ningún caso los empalmes o conexiones significarán la introducción en el circuito de una resistencia eléctrica superior a la que ofrezca un metro del conductor que se emplee.

5.- DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

5.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

5.2.- PREPARACIÓN DEL SOPORTE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El soporte estará constituido por los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de 1 canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre

VISADO IF35148/00
FECHA 16-05-2022
REG. 71 de 1

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto de la presente es la inscripción profesional del Sr. [Nombre] en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial en el ámbito de la actividad profesional de [Actividad] en el territorio de la isla de Tenerife.



dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Se ejecutará la instalación interior, la cual si es empotrada, se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible.

5.3.- COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de baja tensión, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcarán, por instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa, los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de abastecimiento de agua o tubería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT.

5.4.- FASES DE EJECUCIÓN

5.4.1.- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP)

Se instalarán en la fachada exterior de la edificación donde se ejecuta la instalación eléctrica, preferentemente en lugares de libre y permanente acceso desde la vía pública. Si la fachada no linda con la vía pública, la CGP se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas y en todo caso se adoptarán las medidas necesarias para que el emplazamiento seleccionado esté lo más próximo a la red de distribución urbana o Centro de Transformación (CT), así como lo suficientemente alejado del resto de instalaciones (abastecimiento de agua, gas, teléfono, audiovisuales y telecomunicaciones, etc.), según estipula las ITC-BT-06 e ITC-BT-07 del Reglamento de Baja Tensión.

Si el local o edificación alberga en su interior un Centro de Transformación para distribución en Baja Tensión se permitirá que los fusibles del cuadro de BT de dicho centro de transformación se utilicen como protección de la línea general de alimentación (LGA). En esta circunstancia el mantenimiento de esta protección corresponderá a la compañía suministradora de electricidad.

La disposición para entrada y salida de los cables por la parte inferior de la CGP de intensidades superiores a 100 A, será tal que permita la conexión de los mismos sin necesidad de ser enhebrados.

Las CGP de intensidades superiores a 100 A dispondrán de un orificio independiente que permita el paso de un cable aislado, de hasta 50 mm², que se sujeta a tierra del neutro.

Los orificios para el paso de los cables llevarán incorporados dispositivos de ajuste, que se suministrarán colocados en su emplazamiento o en el interior de las CGP.

Los dispositivos de ajuste dispondrán de un sistema de fijación tal que, una vez instalados, sean solidarios con la CGP, pero que, en caso de necesidad, se abra la CGP, sean fácilmente desmontables.

Las bases de las CGP -caras inferiores destinadas a la entrada de cables- permitirán la fácil adaptación de la canal protectora de los cables de la fachada. Cuando el acceso de los cables a las CGP esté previsto

mediante tubos de protección, la arista exterior de éstos más próxima a la pared de fijación, no distará más de 25 mm del plano de fijación de la CGP.

Las conexiones de entrada y salida se efectuarán mediante terminales de pala, en aquellas CGP provistas de bases de cortacircuitos del tipo de cuchilla, excepto en aquellas con tipo cuchilla tamaño 00.

En el diseño de las CGP con entrada y salida por su parte inferior, la disposición relativa de las conexiones se efectuará teniendo en cuenta que, normalmente, la última operación de conexión corresponde a los cables de la empresa suministradora de la energía.

Los dispositivos que se utilicen para sujetar los conductores a los bornes de las CGP de 63 A, no deberán emplearse para sujetar otros elementos.

Las dimensiones finales de la CGP serán las mínimas tales que admitan en su totalidad los terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de los cables.

Las CGP deberán tener su interior ventilado con el fin de evitar las condensaciones. Los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir su grado de protección.

Si la trasera de la CGP da a un local o zona no común del edificio, se colocará en la parte trasera del mismo una plancha metálica de 2,5 mm de espesor, de tal manera que proteja a éste de cualquier golpe o taladro que involuntariamente se pueda realizar.

Si la acometida es aérea, las CGP podrán montarse superficialmente a una altura del suelo entre 3 y 4 m.

Si la acometida es subterránea, las CGP se instalarán siempre en un nicho alojado en la pared, dotada de puerta metálica (aluminio o acero inoxidable) y grado de protección IK 10, con revestimiento exterior para protección contra la corrosión, con candado o llave normalizada por la compañía suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a una distancia mínima de 30 cm y máxima de 90 cm del suelo.

Por cada línea de alimentación se dispondrá una sola CGP, no pudiéndose alojar más de dos CGP en un mismo nicho. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la Propiedad y la empresa suministradora.

5.4.2.- CAJAS DE PROTECCIÓN Y DE MEDIDA (CPM)

Con respecto a su instalación o montaje se aplicará lo expuesto en el apartado anterior del presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares con la salvedad de que su montaje no puede ser de tipo superficial.

Los dispositivos de lectura y equipos que albergan este tipo de cajas deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m.

Las CPM serán de doble aislamiento, de tipo exterior y se situarán:

- Empotradas en las fachadas de las viviendas.
- Empotradas en las vallas o muros de cerramiento.
- Alojadas en el interior de un monolito o zócalo situado en los límites de la propiedad, en zonas rurales y cuando no exista cerramiento.

Se mimetizará el efecto visual de la CPM sobre la pared o el entorno.

Para las CPM que deban instalarse en cascos históricos, su ubicación será en el interior del vestíbulo de acceso al inmueble, realizándose con el consentimiento de la empresa suministradora, y siempre que se trate de obras de rehabilitación o reforma, no autorizándose este tipo de instalaciones en obras de nueva construcción.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por el entorno histórico-artístico, estas soluciones contemplarán las disposiciones municipales y características y tipología de la red.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTO CRUZ DE TENERIFE
VISADO: TF35148/00
FECHA: 16-09-2022
HORA: 15 de 17

Deberá cumplir las características destacadas anteriormente para las CGP, salvo que no se admitirá el montaje superficial y que su grado de protección será IK 09.

La tapa deberá llevar una parte transparente (resistente a rayos ultravioletas), que cumpliendo las mismas exigencias del resto de la envolvente, excepto la resistencia a los álcalis, permita la lectura del contador y reloj, sin necesidad de su apertura.

Las entradas y salidas se harán por la parte inferior lateral de la caja.

5.4.3.- CAJAS DE DERIVACIÓN (CD)

En el interior de las cajas de derivación no existirán más que las conexiones amovibles de pletinas de cobre necesarias para la realización de las derivaciones. Estas pletinas tendrán los puntos de sujeción necesarios para evitar que se deformen o se desplacen al efectuar el apriete.

5.4.4.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

El trazado será lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo siempre por zonas de uso común. En ningún caso la línea general de alimentación correrá por las canalizaciones (tubos, arquetas, etc.) pertenecientes a la Empresa Distribuidora.

En la misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones, a través de distintas centralizaciones de contadores. Estas derivaciones se realizarán mediante cajas de derivación, que estarán constituidas por una envolvente aislante precintable, que contenga principalmente los bornes de conexión para la realización de las derivaciones. Estas cajas de derivación, instaladas en las zonas comunes de la edificación, tendrán un grado de protección mínimo IP 40 e IK 09, serán de doble aislamiento y de accesibilidad frontal.

Las llegadas y salidas de la línea deberán estar perfectamente taponadas, evitando la entrada de animales, roedores, etc. a las mismas.

La intensidad máxima de cada centralización de contadores será de 250 A, correspondiendo a:

- 150 kW en redes a 400 V entre fases.
- 90 kW en redes a 230 V entre fases.

Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la reducción de la sección de los conductores en un 100%.

La línea general de alimentación discurrirá verticalmente por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica, empotrada o adosada al hueco de la escalera por lugares de uso común y con las características constructivas establecidas en la ITC-BT-14 y su Guía de Aplicación.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la pared o zonas de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el CTE.

5.4.5.- RECINTO DE CONTADORES (EM)

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables y con un grado de protección mínima IP40, IK09 para las instalaciones interiores y IP33, IK09 para las instalaciones exteriores, pudiendo montarse en arquetas, paneles y armarios, de forma individual o concentrada.

En suministros individuales los equipos de medida se instalarán en el exterior. Se situarán en lugares de libre y permanente acceso, conforme a lo establecido en el capítulo 5 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

Los equipos de medida nunca se ocuparán calles o zonas públicas (plazas, caminos, etc...), salvo autorización administrativa expresa en

contrario, y en ningún caso dificultarán el paso de vehículos o personas por dichas zonas.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE correspondiente, con un aislamiento seco, extruído a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26.

Con respecto a los equipos de medida colocados en forma concentrada, éstos cumplirán las especificaciones del capítulo 9 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

La pared a la que se fije el Equipo de Medida no podrá estar expuesta a vibraciones ni humedades y tendrá un espesor mínimo de 15 cm y resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE. Cuando no se cumpla esta condición habrán de colocarse en la parte trasera chapas metálicas de 2,5 mm de espesor.

El Equipo de Medida no podrá instalarse próximo a contadores de gas, grifos o salidas de agua, ni cerca de hornos o aparatos de calefacción (calderas, etc.). Tampoco se aceptará un emplazamiento próximo a trampillas o tolas, bajadas de escaleras o aparatos en movimiento. En ningún caso se instalarán por debajo de los contadores de agua, debiendo mantener una separación mínima de 30 cm entre sus envolventes.

El espacio libre mínimo delante del Equipo de Medida será de 1,10 m. Si hubiese una pared lateral, la distancia mínima del módulo de medida a dicha pared será de 0,20 m.

Con objeto de poder acceder correctamente a los distintos elementos de la Centralización de Contadores, la parte baja del módulo inferior quedará a una altura no inferior a 0,25 m y el integrador del contador situado en la posición más alta a una distancia del suelo no superior a 1,80 m.

5.4.6.- DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Se cumplirá lo indicado en la ITC-BT-15 del REBT, así como las especificaciones del capítulo 10 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta estanca, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones.

En cualquier caso, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, para poder atender las posibles ampliaciones. En locales donde no esté definida su partición, se instalará como mínimo un tubo por cada 50 m² de superficie. Estos tubos partirán desde la Centralización de Contadores hasta el punto más extremo donde esté previsto el suministro, y serán fácilmente identificables (colores, etiquetas, etc.).

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos.

En caso de concentración de suministros en edificios, las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
VISADO TF35148/00
FECHA 16/05/2022
Folio 5 de 7

La empresa instaladora autorizada estará obligada, bajo su responsabilidad, asimismo al estricto cumplimiento del Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y Documento Básico DB SU: Seguridad de utilización del Código Técnico de la Edificación (CTE), en los trazados verticales de las conducciones, pudiendo alojarse las DI en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica (con paredes con resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE), preparado únicamente para este fin, que podrá ser realizado en montaje empotrado o adosado al hueco de la escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos.

En edificaciones en altura y para evitar la propagación de la llama se instalarán obligatoriamente elementos cortafuegos y tapas de registro precintables cada 3 plantas y sus características vendrán definidas por el Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y por el Documento Básico DB SU: Seguridad de Utilización, con dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección e instalación.

Cada 15 m se colocarán cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual. Las cajas serán de material aislante, no propagadoras de la llama y grado de inflamabilidad V-1, según UNE que le es de aplicación. (ITC-BT-15, apartado 2).

Los conductores a utilizar, serán de cobre o aluminio, normalmente polares y aislados de tensión asignada 450/750V. Para el caso de conductores o para el caso de DI en el interior de tubos enterrados el aislamiento será 0,6/1kV. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de forma que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y toxicidad reducida.

La sección de los cables será uniforme en todo su recorrido, siendo la mínima de 6 mm² para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando.

11.1. CUADROS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT-17, así como en los capítulos 11 y 12 de las normas Particulares de la empresa suministradora.

La disposición de servicio será vertical y se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local, industria o vivienda usuario.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

La altura de montaje a la cual se situarán estos dispositivos, medida desde el nivel del suelo, se sitúa entre 1,4 m y 2 m., para viviendas. En el caso de locales comerciales, la altura mínima de montaje es de 1,0 m. En industrias, estará entre 1 y 2 m.

En el caso de locales comerciales e industriales así como en viviendas de uso común, se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los dispositivos, en compartimiento independiente y precintable, colocándose dicha caja en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

En viviendas queda totalmente prohibida la instalación de dispositivos generales de mando y protección en dormitorios, aseos y baños. Tanto en viviendas como en locales comerciales e industriales se colocarán lo más próximo a las puertas de acceso.

Asimismo en locales de pública concurrencia se adoptarán las medidas necesarias para que estos dispositivos no sean accesibles al público.

5.4.8. - CANALIZACIONES

En caso de proximidad de canalizaciones con otras no eléctricas se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por unas distancias convenientes o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la instrucción ITC-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.
- Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que puedan presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta:
 - La elevación de la temperatura, debido a la proximidad con una conducción de fluido caliente.
 - La condensación.
 - La inundación, por avería en una conducción de líquidos; en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar la evacuación.
 - La corrosión, por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.
 - La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.
 - La intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

Para la ejecución de las canalizaciones, **bajo tubos protectores** se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones generales:

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

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS, INDUSTRIALES DE SANTACRUZ DE TENERIFE
VISADO Nº 35148/00
FECHA 16-09-2022
PÁG. 171



- Los tubos protectores se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiéndose para ello registros. Estos, en tramos rectos, no estarán separados entre sí más de 15 metros.
- El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.
- Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de materia aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.
- Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra.
- Para la colocación de los tubos se seguirá lo establecido en la ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Cuando los tubos se coloque en **montaje superficial** se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

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

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

Las tapas de registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y montables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán fijados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

INSTALACIÓN DE LAS LÁMPARAS

Partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y directamente al conductor de protección del circuito.

Para instalaciones que alimenten a tubos de descarga con tensiones asignadas de salida comprendidas entre 1kV y 10kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

La protección contra contactos directos e indirectos se realizará, en su caso, según los requisitos de la Instrucción ICT-BT-24 del REBT.

En instalaciones de iluminación que empleen lámparas de descarga donde se ubiquen máquinas rotatorias se adoptarán las precauciones necesarias para evitar accidentes causados por ilusión óptica debida al efecto estroboscópico.

En instalaciones especiales se alimentarán las lámparas portátiles con tensiones de seguridad de 24V, excepto si son alimentados por medio de transformadores de separación. Cuando se emplean muy bajas tensiones de alimentación (12 V) se preverá la utilización de transformadores adecuados.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

5.4.10.- SEÑALIZACIÓN

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

5.5.- INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

Las disposiciones de puesta a tierra pueden ser utilizadas a la vez o separadamente, por razones de protección o razones funcionales, según las prescripciones de la instalación.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que :

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

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

- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.

- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por: barras, tubos; pletinas, conductores desnudos; placas; anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones; armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas; otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.

Canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases calientes, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Envolventes de plomo y otros envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un mecanismo que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado en la tabla, en cada caso.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 V en local o emplazamiento de riesgo y 50 V en los demás casos.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía considerablemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la humedad.

6. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Después de la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los representantes del Contratista o de la instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

6.1.- ACABADOS

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

6.2.- CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

(a) Instalación general del edificio:

Caja general de protección:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)
- Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

Lineas repartidoras:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
- Dimensión de patinillo para líneas repartidoras. Registros, dimensiones.
- Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas repartidoras.

Recinto de contadores:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.
- Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
- Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
- Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
- Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores.

Conexiones.

Derivaciones individuales:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
- Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

Canalizaciones de servicios generales:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas

cortafuegos y cajas de derivación.

- Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

Tubo de alimentación y grupo de presión (en caso de ser instalado).

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

(b) Instalación interior del edificio:

Cuadro general de distribución:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

Instalación interior:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Dimensiones trazado de las rozas.
- Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
- Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
- Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
- Acometidas a cajas.
- Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
- Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

Cajas de derivación:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

Mecanismos:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Pruebas de servicio:

Instalación general del edificio:

Resistencia al aislamiento:

Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación

- De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se conservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

5.3 MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, a o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación as de albañilería cuando existan.

de elementos de la instalación, como caja general de protección, de contador, mecanismos, etc.:

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por unidades de tomas de corriente y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

7.-RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

7.1.- RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica ha sido llevada a cabo y terminada, rematada correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

- Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.
- Fijación de los distintos aparatos, seccionadores, interruptores y otros colocados.
- Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.

Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz y las tomas de corrientes serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

7.2.- PRUEBAS Y ENSAYOS

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación:

- **Caída de tensión:** con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% si se trata de alumbrado y el 5% si se trata de fuerza, de la tensión existente en el orden de la instalación.
- **Medida de aislamiento de la instalación:** el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.
- **Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos:** se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.
- **Empalmes:** se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.
- **Equilibrio entre fases:** se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.
- **Identificación de las fases:** se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.
- **Medidas de iluminación:** la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 77 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado es: La conformidad y habilitación del autor del trabajo a la corrección e integridad formal de la documentación profesional de carácter técnico.
El visado no garantiza la exactitud de los datos contenidos en el documento ni la ausencia de errores.



- **La comprobación del nivel medio de alumbrado** será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.
- **Medición de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra** con un óhmetro previamente calibrado, la Dirección Facultativa verificará que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

8.-CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas interiores de baja tensión son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

A lo largo de la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, empuje y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, irrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales de las mismas de mención.

De constante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En su caso, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento deberá justificarse mediante la presentación de un Certificado de Mantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

En aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación de un contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de mantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o modificación.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos encontrados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones encontradas deberán quedar registrados en soporte auditable por la instalación.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

8.1.- CONSERVACIÓN

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas...

Caja general de protección:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Línea repartidora:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Centralización de contadores:

Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.

Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

Derivaciones individuales:

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos:

Una vez al año y en la época más seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores de enlace en todo su recorrido, así como los electrodos de puesta a tierra.

VISADO TF35448/00
FECHA 09/05/2024
HORA 17:44

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE



Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores.

8.2.- REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

9.- INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

En las instalaciones eléctricas en edificios de viviendas, cuya potencia instalada total sea superior a 100Kw, los plazos para la primera inspección periódica, serán los siguientes:

1. Edificios con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 10 años.
2. Edificios con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
 - 1.2.1. Con antigüedad superior a 25 años: 18 de septiembre de 2006.
 - 1.2.2. Con antigüedad superior a 15 años y hasta 25 años: 18 de septiembre de 2007.
 - 1.2.3. Con antigüedad superior a 5 años y hasta 15 años: 18 de septiembre de 2008.
 - 1.2.4. Con antigüedad inferior a 5 años y hasta el 18 de septiembre de 2003: 18 de septiembre de 2009.

Resto de instalaciones eléctricas, con obligación de realizar inspección periódica:

- Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.
- Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
 - 2.2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.
 - 2.2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 10 años para las instalaciones incluidas en el punto 1 y de 5 años para las incluidas en el punto 2, respectivamente.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial adjunto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo constar expresamente el grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias,

la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

9.2.- PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCION PERIÓDICA

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

9.3.- DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

9.4.- INSPECCIONES PERIÓDICAS DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

VISADO TF35148/00_1
FECHA 16-09-2022
Pag. 79 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El presente documento es propiedad del autor y su uso está limitado a la identidad y habilitación profesional del autor. La corrección e integridad formal de este documento es responsabilidad del autor. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



9.5.- DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a completar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de tiempo de tales reconocimientos.

9.6.- DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

En el caso de que se detecte un defecto clasificado como "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin que se produzca la modificación de la calificación anterior. Si la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular de la instalación, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si durante una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo de seguridad para las personas, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de la instalación de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en una inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emitirá el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado

los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo. José Manuel Pinto Savoie

VISADO T.E. 5448/00
FECHA 19-05-2022
FOLIO 161 DE 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE





PRESUPUESTO



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

(Base de Datos: CIEC 2022)

Reforma BT Palacio Insular
PRESUPUESTO Y MEDICION

Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
CAPITULO 01 BAJA TENSION						
1.1 CUADROS Y LINEAS GENERALES						
IAM0102C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	8			8,000	
					8,000	183,68
IAM0162C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	9			9,000	
					9,000	206,64
IAM0202C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	7			7,000	
					7,000	160,72
IAM0252C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	12			12,000	
					12,000	275,52
IAM0322C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	14			14,000	
					14,000	350,84
IAM0402C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	6			6,000	
					6,000	181,86
IAM02504...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	4			4,000	
					4,000	234,72
IAM03204...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	4			4,000	
					4,000	276,76

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 84 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO ALTO		
IAM0404C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	10			10,000	
					10,000	74,44
						744,40
IAM06304...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	1			1,000	
					1,000	111,21
						111,21
IAM0504C...	Ud. Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	2			2,000	
					2,000	91,25
						182,50
18.00240	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x240 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	4	20,000		80,000	
					80,000	35,52
						2.841,60
D40.2.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	12			12,000	
					12,000	88,50
						1.062,00
63.2.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	4			4,000	
					4,000	138,36
						553,44
80.2.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	228,54
						228,54

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 85 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
D100.2.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	5			5,000	
					5,000	313,41
						1.567,05
D40.2.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	159,58
						159,58
D63.2.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	180,05
						180,05
D80.2.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	292,19
						292,19
100.2.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	406,77
						406,77

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 86 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
D40.4.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003 o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 40 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	6			6,000	
					6,000	124,57
						747,42
D63.4.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	10			10,000	
					10,000	143,66
						1.436,60
D80.4.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 80 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	198,83
						198,83
D100.4.003	M. Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	4			4,000	
					4,000	209,44
						837,76
40.4.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	168,07
						168,07

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 87 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
D63.4.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	190,34
						190,34
D80.4.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	264,61
						264,61
D100.4.003A	M. Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	1			1,000	
					1,000	279,46
						279,46
D18P950P...	M. Kit de puesta a tierra de Cuadro Eléctrico con envolvente metálica mediante latiguillo de conductor de 2,5 mm² amarillo-verde conectado a barra de conexiones de toma de tierra, incluso p.p de elementos de fijación.Totalmente instalado	7			7,000	
					7,000	21,37
						149,59
18P850B...	M. Protección de Cuadro Eléctrico contra contactos directos o indirectos consistente en instalación de tapa de metacrilato transparente o de color, con grado de protección IP20, atornillada a columnas laterales porta carril, para proteger el acceso a las pletinas de cobre que conforman el embarrado y/o partes accesibles en tensión, incluso p.p de elementos de fijación.	1			1,000	
					1,000	79,47
						79,47
18P900...	M. Juego de obturadores de 10 x 54 mm con pestaña de fijación, agrupados en 5 módulos fraccionables, color blanco, para protección de huecos entre mecanismos de cuadro eléctrico, incluso p.p de elementos de fijación. Totalmente instalados	14	17,000		238,000	
					238,000	7,76
						1.846,88
18P85C...	Ud. Etiquetado e identificación de circuitos en Cuadros de Protección mediante placas adhesivas en plástico ABS fijadas en frontal de placa cubrebornas con identificación de cada circuito. Se valora el etiquetado y rotulación de 20 circuitos. Incluye: Etiquetado y colocación de pegatina de riesgo eléctrico en puerta de cuadro y placa identificativa del nombre y código del cuadro.	50			50,000	
					50,000	43,80
						2.190,00

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 88 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
D18P85C...	Ud. Armario metálico, de superficie para renovación de Cuadro en mal estado, con puerta transparente, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 96 módulos, en 4 filas, con emplazamiento para un kit de equipamiento en dos filas, de 750x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, con kit para el precintado del interruptor de control de potencia. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Totalmente instalado según Normas Particulares de la Compañía Suministradora, conexas y funcionando.	2			2,000	
					2,000	1.043,40
D18P0425	M. Bandeja aislante UNEX, o equivalente según D.F., de base perforada de 60x150 mm, con tapa y separador, en U23X, con cumplimiento de la Directiva RoHS, con carga admisible de 22,5 Kg/m según ensayo tipo I s/EN 61537, temperatura de servicio de -20°C a 60°C, resistencia al impacto 20 J a -20°C. Buen comportamiento frente a los UV en instalaciones exteriores. Resistencia a la corrosión según EN 61537:2007, y requerimientos de REBT 2002 / ITC-BT 30. Resistencia a agentes químicos según ISO/TR 10358, DIN 8061. Reacción al fuego M1 según UNE 23727:1990; Ensayo del Hilo incandescente a 960°C, sin propagación de la llama. Reciclable mecánicamente. Longitud 3m, color gris 7035, montada sobre soportes de techo, con parte proporcional de soportes y accesorios.	2	30,000		60,000	
					60,000	2.484,00
D29JAB00...	M. Canalización eléctrica formada por 1 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	1	12,000		12,000	
					12,000	227,88
D27BE0045	Ud. Desmontaje y carga y traslado de cuadros y de líneas y tubería de acero, accesorios y pequeño material, incluso tapado de agujeros con mortero coloreado.	1			1,000	
					1,000	1.293,27
Z01ACB0...	Ud. Arqueta prefabricada de registro de instalaciones eléctricas de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	10			10,000	
					10,000	762,50
Z01ACD0...	Ud. Cuadro de alumbrado público con 4 salidas, con grado mínimo de protección IP55 e IK 10 s/UNE 20324 y UNE-EN 50102, respectivamente, formado por una envolvente de poliéster, equipo de periferia portaequipos, puerta con cerradura universal, interruptor horario, relés para protección de líneas de mando, interruptores magnetotérmicos y demás elementos de regulación y control ejecutado según esquemas eléctricos en planos, incluso conexiones, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado, s/REBT-02.	1			1,000	
					1,000	4.323,16
18.0004TT	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x4 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexas.	56			56,000	
					56,000	441,84
8.0006TT	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x6 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexas.	37			37,000	
					37,000	366,67

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 89 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO ALTO		
D18.0001...	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x10 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
	Alimentación Ud. Exterior	1	40,000		40,000	
	Climatización	1	25,000		25,000	
	Alimentación Cuadro SAI	1	25,000		25,000	
					65,000	13,19
						857,35
D18.0001...	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x16 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		3	25,000		75,000	
					75,000	18,08
						1.356,00
D18.0025	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x25 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		5	80,000		400,000	
					400,000	8,06
						3.224,00
D18.0006M	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x6 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		110			110,000	
					110,000	7,10
						781,00
D18.0010M	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x10 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		96			96,000	
					96,000	9,27
						889,92
D18.0016M	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x16 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		115			115,000	
					115,000	12,13
						1.394,95
D18.0025M	M. Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x25 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.					
		25			25,000	
					25,000	17,33
						433,25
D18.1002	M. Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x2,5 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.					
		1	200,000		200,000	
					200,000	3,66
						732,00
D18.1004	M. Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x4 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.					
		100			100,000	
					100,000	4,15
						415,00

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 90 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO ALTO		
D18.1006	M. Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x6 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	75			75,000	
					75,000	4,52
						339,00
D18.10010	M. Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x10 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	80			80,000	
					80,000	5,40
						432,00
D18.10016	M. Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x16 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	120			120,000	
					120,000	6,43
						771,60
P01.5040	MI. Tubo coarrugado reforzado de 40 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	1	15,000		15,000	
					15,000	6,73
						100,95
P01.5032	MI. Tubo coarrugado reforzado de 32 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	2	15,000		30,000	
					30,000	5,04
						151,20
IHA210	M. Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	10			10,000	
					10,000	11,78
						117,80
IHA210b	M. Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	15			15,000	
					15,000	13,96
						209,40
IHA210c	M. Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	18			18,000	
					18,000	16,93
						304,74
3 LUMINARIAS						
06.7926	Ud. Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30, o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	30			30,000	
					30,000	77,79
						2.333,70

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag 91 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Nº	DESCRIPCION	DIMENSIONES			PRECIO	IMPORTE
		UDS.	LARGO	ANCHO		
P06.7936	Ud. Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30 (EVC), o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	10			10,000	
					10,000	77,79
						777,90
P06.7956	Ud. Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. NOVA LD N5, o equivalente, según D.F., para montaje en superficie, de forma rectangular con dimensiones 330 x 95 mm., fabricada en materiales 850 °C según normativa. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP44 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 250. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1307E4455.	60			60,000	
					60,000	73,39
						4.403,40
P06.7948	Ud. Accesorio KES Nova, o equivalente, según D.F., Caja Estanca IP65 IK08. Apta para exteriores bajo cubierta. Para Nova LD N2 y N5. Color Gris. Totalmente instalada y fijada.	2			2,000	
					2,000	34,83
						69,66
1.5 RED DE TIERRAS						
C18.1472	Ud. Punto de toma de tierra formado por seccionador en caja de PVC empotrada o vista, incluso conexión a electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.	1			1,000	
					1,000	15,72
						15,72
EFUERZ...	Ud. Pica de refuerzo de tierra de acero cobreado de 1,5 m, incluso hincado y soldadura aluminotérmica a anillo. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería s/ NTE/IEP-6.	2			2,000	
					2,000	29,54
						59,08
18L0020	Ud. Ud. Arqueta de puesta o conexión a tierra con tapa y marco de fundición de 30x30 cm, incluso pica de cobre de 2 m de longitud, hincada, caja de seccionamiento, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada, conexionada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según lo especificado en el REBT vigente.	1			1,000	
					1,000	59,39
						59,39

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 92 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO 1 BAJA TENSION	49.760,83
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	49.760,83

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
Ingeniero Industrial

José Manuel Pinto Savoie

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	16,560	6,700 h	111,00
2	Peón	15,580	9,923 h	154,62
3	Oficial 1ª fontanero.	16,120	10,400 h	167,69
4	Ayudante fontanero.	15,270	10,400 h	158,76
5	Oficial electricista	16,120	152,104 h	2.452,41
6	Ayudante electricista	15,270	89,824 h	1.372,65
7	Oficial instalador	16,120	199,200 h	3.208,04
8	Ayudante instalador	15,270	199,200 h	3.046,83
			Importe total:	10.672,00
	Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022 Ingeniero Industrial			
	José Manuel Pinto Savoie			

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 95 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Retroexcavadora M. F. con cazo.	36,780	1,764 h	64,86
2	Pala cargadora Caterp 966	46,380	0,053 h	2,46
3	Hormigonera portátil 250 l	6,220	0,264 h	1,64
4	Bandeja vibrante Vibromat con operario	5,180	0,132 h	0,69
5	Pisón mecánico	10,970	2,000 h	21,90
			Importe total:	91,55
	Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022 Ingeniero Industrial			
	José Manuel Pinto Savoie			

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 96 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Accesorio. Caja estanca IP66 IK08. Apta para exteriores bajo cubierta. Conjunto: NOVA. Color: Gris.	27,370	2,000 ud	54,74
2	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, UNE-EN 197-1, tipo IV/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm ² y resistencia inicial normal, ensacado, con marcado CE.	134,500	0,119 t	15,98
3	Arena seca	17,800	0,317 t	5,64
4	Arido machaqueo 16-32 mm	15,250	0,634 t	9,66
5	Agua	2,170	0,634 m ³	1,37
6	Tubería PE (rojo) doble pared DN 90 mm, p/canal. eléctric., T.P.P.	4,600	12,000 m	55,20
7	Tubo flexible corrugado D 40 mm, categorías: 2221, 3321 y 3322	2,710	15,000 m	40,65
8	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,210	12,000 m	2,52
9	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,110	12,000 m	1,32
10	Bandeja PVC-MI RoHS, lisa o perforada, 60x150 mm, i/tapa y separador, serie 66, Unex	12,190	60,000 m	731,40
11	Parte proporcional de elementos de soporte a techo o paredes, accesorios y elementos de acabado para las bandejas.	23,080	60,000 m	1.384,80
12	Tapa de metacrilato de 3 mm de espesor, de ancho y alto variable, para protección de embarrado, accesorios y elementos de fijación.	70,560	1,000 m	70,56
13	Juego de obturadores de 10 x 54 mm con pestaña de fijación, agrupados en 5 módulos fraccionables	6,000	238,000 m	1.428,00
14	Kit de puesta a tierra mediante latiguillo de conductor de 2,5 mm ² amarillo-verde con terminales de fijación	17,540	7,000 m	122,78
15	Arqueta de puesta o conexión a tierra, de aluminio, de 30x30 cm i/tapa	8,920	1,000 ud	8,92
16	Pica puesta a tierra de 1,5 m	4,350	1,000 ud	4,35
17	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,000	1,000 ud	1,00
18	Seccionador de tierra	11,350	1,000 ud	11,35
19	Seccionador de tierra en caja superficie	4,150	1,000 ud	4,15
20	Luminaria de emergencia autónoma, de forma rectangular con dimensiones 330 x 95 mm., fabricada en materiales 850 °C según normativa. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP44 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 250. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1307E4455.	64,800	60,000 ud	3.888,00

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 97 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
21	Luminaria de emergencia autónoma compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	69,070	30,000 ud	2.072,10
22	Luminaria de emergencia autónoma compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Evacuación. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1454AE4773.	69,070	10,000 ud	690,70
23	Pica de refuerzo de tierra de acero cobreado de 1,5 m, incluso hincado y soldadura aluminotérmica a anillo.	14,590	2,000 ud	29,18
24	Tubo coarrugado reforzado de 32 mm.	1,070	30,000 ML	32,10
25	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x10 mm ²	9,300	65,000 m	604,50
26	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x16 mm ²	13,900	75,000 m	1.042,50
27	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x4 mm ²	4,300	56,000 m	240,80
28	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x6 mm ²	3,750	110,000 m	412,50
29	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x6 mm ²	6,200	37,000 m	229,40
30	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x10 mm ²	5,600	96,000 m	537,60
31	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x16 mm ²	8,300	115,000 m	954,50
32	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 1x240 mm ²	30,350	80,000 m	2.428,00
33	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 1x25 mm ²	4,460	400,000 m	1.784,00
34	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x25 mm ²	13,200	25,000 m	330,00
35	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) 1x2,5 mm ²	0,310	200,000 m	62,00
36	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) 1x45 mm ²	0,770	100,000 m	77,00
37	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) 1x6 mm ²	1,120	75,000 m	84,00
38	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) 1x10 mm ²	1,950	80,000 m	156,00
39	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) 1x16 mm ²	2,920	120,000 m	350,40
40	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-MW	286,000	5,000 m	1.430,00
41	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-G/A	374,000	1,000 m	374,00

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 98 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
42	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-A-MW Super inmunizado	254,000	1,000 m	254,00
43	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-MW	188,000	4,000 m	752,00
44	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-MW	74,000	12,000 m	888,00
45	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-A-MW Super inmunizado	141,000	1,000 m	141,00
46	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003-MW	108,000	6,000 m	648,00
47	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003-A-MW Super inmunizado	149,000	1,000 m	149,00
48	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-MW	121,000	4,000 m	484,00
49	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-A-MW Super inmunizado	160,300	1,000 m	160,30
50	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-MW	126,000	10,000 m	1.260,00
51	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-A-MW Super inmunizado	170,000	1,000 m	170,00
52	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-MW	206,000	1,000 m	206,00
53	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-G/A	266,000	1,000 m	266,00
54	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-MW	178,000	1,000 m	178,00
55	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-A-MW Super inmunizado	240,000	1,000 m	240,00
56	Arqueta de polipropileno 40x40x40 cm, incluso tapa PP reforzado, DX59801 de Gewiss	52,600	10,000 ud	526,00
57	Cuadro de alumbrado público de poliéster con 4 salidas, completo.	4.158,000	1,000 ud	4.158,00
58	Placa blanca en ABS, de 35x15 mm, rotulada con letras negras, con parte posterior adhesiva para fijación en tapa cubrebornas	1,200	1.100,000 Ud	1.320,00
59	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,850	10,000 m	38,50
60	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,540	15,000 m	83,10
61	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,970	18,000 m	143,46
62	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero inoxidable con soldadura, de 28 mm de diámetro exterior.	0,150	10,000 Ud	1,50
63	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero inoxidable con soldadura, de 35 mm de diámetro exterior.	0,210	15,000 Ud	3,15
64	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero inoxidable con soldadura, de 42 mm de diámetro exterior.	0,300	18,000 Ud	5,40

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 99 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
65	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta transparente, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 96 módulos, en 4 filas, con emplazamiento para un kit de equipamiento en dos filas, de 750x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso accesorios de montaje, según UNE-EN 60670-1.	412,330	2,000 Ud	824,66
66	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10A, poder de corte 6 kA, curva C	14,000	8,000 Ud	112,00
67	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16A, poder de corte 6 kA, curva C	14,000	9,000 Ud	126,00
68	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 20A, poder de corte 6 kA, curva C	14,000	7,000 Ud	98,00
69	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 25A, poder de corte 6 kA, curva C	14,000	12,000 Ud	168,00
70	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm	48,000	4,000 Ud	192,00
71	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C	16,000	14,000 Ud	224,00
72	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm	58,000	4,000 Ud	232,00
73	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C	21,000	6,000 Ud	126,00
74	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm	63,000	10,000 Ud	630,00
75	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm	79,000	2,000 Ud	158,00
76	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm	98,000	1,000 Ud	98,00
			Importe total:	36.827,74

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
Ingeniero Industrial

José Manuel Pinto Savoie

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 100 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
1	m ³ de Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ² , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0030	h	Peón	15,580	2,000	31,16
	E01BA0030	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P...	134,500	0,225	30,26
	E01CA0010	t	Arena seca	17,800	0,600	10,68
	E01CB0090	t	Arido machaqueo 16-32 mm	15,250	1,200	18,30
	E01E0010	m ³	Agua	2,170	0,200	0,43
	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,220	0,500	3,11
	%0.01	%	Medios auxiliares	93,940	1,000	0,94
	Importe:					94,880
2	m ³ de Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0030	h	Peón	15,580	0,350	5,45
	QAA0020	h	Retroexcavadora 72 kW	36,780	0,300	11,03
	%0.01	%	Medios auxiliares	16,480	1,000	0,16
	Importe:					16,640
3	m ³ de Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0030	h	Peón	15,580	0,320	4,99
	E01E0010	m ³	Agua	2,170	0,200	0,43
	QAA0060	h	Pala cargadora Caterp 966	46,380	0,020	0,93
	QBD0010	h	Bandeja vibrante	5,180	0,050	0,26
	%0.01	%	Medios auxiliares	6,610	1,000	0,07
	Importe:					6,680
4	m ³ de Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	QAA0020	h	Retroexcavadora 72 kW	36,780	0,300	11,03
	M01A0030	h	Peón	15,580	0,100	1,56
	Importe:					12,590
<p>Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022 Ingeniero Industrial</p> <p>José Manuel Pinto Savoie</p>						

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 101 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

1 BAJA TENSION

1.1 CUADROS Y LINEAS GENERALES

1.1.1	IAM0102C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
-------	------------	----	---	--

uIAM0102C...	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	14,000	14,00
M01B0110	0,250	h	Oficial instalador	16,120	4,03
M01B0120	0,250	h	Ayudante instalador	15,270	3,82
%	2,000	%	Costes directos complementarios	21,850	0,44
	3,000	%	Costes indirectos	22,290	0,67

Precio total por Ud 22,96

Son veintidos Euros con noventa y seis céntimos

1.2	IAM0162C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
-----	------------	----	--	--

uIAM0162C...	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	14,000	14,00
M01B0110	0,250	h	Oficial instalador	16,120	4,03
M01B0120	0,250	h	Ayudante instalador	15,270	3,82
%	2,000	%	Costes directos complementarios	21,850	0,44
	3,000	%	Costes indirectos	22,290	0,67

Precio total por Ud 22,96

Son veintidos Euros con noventa y seis céntimos

1.1.3	IAM0202C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
-------	------------	----	--	--

uIAM0202C...	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	14,000	14,00
M01B0110	0,250	h	Oficial instalador	16,120	4,03
M01B0120	0,250	h	Ayudante instalador	15,270	3,82
%	2,000	%	Costes directos complementarios	21,850	0,44
	3,000	%	Costes indirectos	22,290	0,67

Precio total por Ud 22,96

Son veintidos Euros con noventa y seis céntimos

1.4	IAM0252C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
-----	------------	----	--	--

uIAM0252C...	1,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	14,000	14,00
M01B0110	0,250	h	Oficial instalador	16,120	4,03
M01B0120	0,250	h	Ayudante instalador	15,270	3,82
%	2,000	%	Costes directos complementarios	21,850	0,44
	3,000	%	Costes indirectos	22,290	0,67

Precio total por Ud 22,96

Son veintidos Euros con noventa y seis céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 102 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.5	IAM0322C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0322C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	16,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	23,850
		3,000 %	Costes indirectos	24,330
Precio total por Ud				25,06
Son veinticinco Euros con seis céntimos				
1.1.6	IAM0402C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0402C6K	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	21,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	28,850
		3,000 %	Costes indirectos	29,430
Precio total por Ud				30,31
Son treinta Euros con treinta y un céntimos				
1.1.7	IAM02504C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0254C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	48,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	55,850
		3,000 %	Costes indirectos	56,970
Precio total por Ud				58,68
Son cincuenta y ocho Euros con sesenta y ocho céntimos				
1.1.8	IAM03204C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0324C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	58,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	65,850
		3,000 %	Costes indirectos	67,170
Precio total por Ud				69,19
Son sesenta y nueve Euros con diecinueve céntimos				

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 103 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.9	IAM0404C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0404C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	63,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	70,850
		3,000 %	Costes indirectos	72,270
			Precio total por Ud	74,44
			Son setenta y cuatro Euros con cuarenta y cuatro céntimos	
1.1.10	IAM06304C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0634C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	98,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	105,850
		3,000 %	Costes indirectos	107,970
			Precio total por Ud	111,21
			Son ciento once Euros con veintiun céntimos	
1.1.11	IAM0504C6K	Ud	Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	
	uIAM0504C...	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico ...	79,000
	M01B0110	0,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,250 h	Ayudante instalador	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	86,850
		3,000 %	Costes indirectos	88,590
			Precio total por Ud	91,25
			Son noventa y un Euros con veinticinco céntimos	
1.1.12	D18.00240	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x240 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	
	U18.00240	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 1x24...	30,350
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	33,490
		3,000 %	Costes indirectos	34,490
			Precio total por m	35,52
			Son treinta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos	

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 104 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.13	D40.2.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD40.2003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/...	74,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	83,420
		3,000 %	Costes indirectos	85,920
Precio total por m				88,50

Son ochenta y ocho Euros con cincuenta céntimos

1.1.14	D63.2.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD63.2003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/...	121,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	130,420
		3,000 %	Costes indirectos	134,330
Precio total por m				138,36

Son ciento treinta y ocho Euros con treinta y seis céntimos

1.1.15	D80.2.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD80.2003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/...	206,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	215,420
		3,000 %	Costes indirectos	221,880
Precio total por m				228,54

Son doscientos veintiocho Euros con cincuenta y cuatro céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 105 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.16	D100.2.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD100.2003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/...	286,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	295,420
		3,000 %	Costes indirectos	304,280
Precio total por m				313,41

Son trescientos trece Euros con cuarenta y un céntimos

1.1.17	D40.2.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD40.2003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/...	141,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	150,420
		3,000 %	Costes indirectos	154,930
Precio total por m				159,58

Son ciento cincuenta y nueve Euros con cincuenta y ocho céntimos

1.1.18	D63.2.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD63.2003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/...	160,300
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	169,720
		3,000 %	Costes indirectos	174,810
Precio total por m				180,05

Son ciento ochenta Euros con cinco céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 106 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.19	D80.2.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD80.2003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/...	266,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	275,420
		3,000 %	Costes indirectos	283,680
Precio total por m				292,19

Son doscientos noventa y dos Euros con diecinueve céntimos

1.20	D100.2.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD100.2003...	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/...	374,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	383,420
		3,000 %	Costes indirectos	394,920
Precio total por m				406,77

Son cuatrocientos seis Euros con setenta y siete céntimos

1.21	D40.4.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003 o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 40 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD40.4003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/...	108,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	117,420
		3,000 %	Costes indirectos	120,940
Precio total por m				124,57

Son ciento veinticuatro Euros con cincuenta y siete céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 107 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.22	D63.4.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD63.4003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/...	126,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	135,420
		3,000 %	Costes indirectos	139,480
Precio total por m				143,66

Son ciento cuarenta y tres Euros con sesenta y seis céntimos

1.1.23	D80.4.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 80 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD80.4003	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/...	178,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	187,420
		3,000 %	Costes indirectos	193,040
Precio total por m				198,83

Son ciento noventa y ocho Euros con ochenta y tres céntimos

1.1.24	D100.4.003	m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD100.4003b	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/...	188,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	197,420
		3,000 %	Costes indirectos	203,340
Precio total por m				209,44

Son doscientos nueve Euros con cuarenta y cuatro céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 108 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.25	D40.4.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD40.4003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/...	149,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	158,420
		3,000 %	Costes indirectos	163,170
Precio total por m				168,07

Son ciento sesenta y ocho Euros con siete céntimos

1.1.26	D63.4.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD63.4003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/...	170,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	179,420
		3,000 %	Costes indirectos	184,800
Precio total por m				190,34

Son ciento noventa Euros con treinta y cuatro céntimos

1.1.27	D80.4.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD80.4003A	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/...	240,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	249,420
		3,000 %	Costes indirectos	256,900
Precio total por m				264,61

Son doscientos sesenta y cuatro Euros con sesenta y un céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 168 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.28	D100.4.003A	m	Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	
	UD100.4003...	1,000 m	Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/...	254,000
	M01B0110	0,300 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,300 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	263,420
		3,000 %	Costes indirectos	271,320
Precio total por m				279,46

Son doscientos setenta y nueve Euros con cuarenta y seis céntimos

1.1.29	D18P950PROMET	m	Kit de puesta a tierra de Cuadro Eléctrico con envolvente metálica mediante latiguillo de conductor de 2,5 mm² amarillo-verde conectado a barra de conexiones de toma de tierra, incluso p.p de elementos de fijación.Totalmente instalado	
	M01B0080	0,210 h	Ayudante electricista	15,270
	E22CBA950...	1,000 m	Kit de puesta a tierra mediante latiguillo ...	17,540
		3,000 %	Costes indirectos	20,750
Precio total por m				21,37

Son veintiun Euros con treinta y siete céntimos

1.1.30	D18P850BAMET	m	Protección de Cuadro Eléctrico contra contactos directos o indirectos consistente en instalación de tapa de metacrilato transparente o de color, con grado de protección IP20, atornillada a columnas laterales porta carril, para proteger el acceso a las pletinas de cobre que conforman el embarrado y/o partes accesibles en tensión, incluso p.p de elementos de fijación.	
	M01B0070	0,210 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	0,210 h	Ayudante electricista	15,270
	E22CBA850...	1,000 m	Tapa de metacrilato de 3 mm de espeso...	70,560
		3,000 %	Costes indirectos	77,160
Precio total por m				79,47

Son setenta y nueve Euros con cuarenta y siete céntimos

1.1.31	D18P900OBT	m	Juego de obturadores de 10 x 54 mm con pestaña de fijación, agrupados en 5 módulos fraccionables, color blanco, para protección de huecos entre mecanismos de cuadro eléctrico, incluso p.p de elementos de fijación. Totalmente instalados	
	M01B0080	0,100 h	Ayudante electricista	15,270
	E22CBA900...	1,000 m	Juego de obturadores de 10 x 54 mm co...	6,000
		3,000 %	Costes indirectos	7,530
Precio total por m				7,76

Son siete Euros con setenta y seis céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 110 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.32	D18P85CUAD10	Ud	Etiquetado e identificación de circuitos en Cuadros de Protección mediante placas adhesivas en plástico ABS fijadas en frontal de placa cubrebornas con identificación de cada circuito. Se valora el etiquetado y rotulación de 20 circuitos. Incluye: Etiquetado y colocación de pegatina de riesgo eléctrico en puerta de cuadro y placa identificativa del nombre y código del cuadro.	
	et1000abs	22,000 Ud	Placa blanca en ABS, de 35x15 mm, rot...	1,200
	M01B0070	1,000 h	Oficial electricista	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	42,520
Precio total por Ud				43,80
Son cuarenta y tres Euros con ochenta céntimos				
1.1.33	D18P85CUAD01	Ud	Armario metálico, de superficie para renovación de Cuadro en mal estado, con puerta transparente, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 96 módulos, en 4 filas, con emplazamiento para un kit de equipamiento en dos filas, de 750x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, con kit para el precintado del interruptor de control de potencia. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Totalmente instalado según Normas Particulares de la Compañía Suministradora, conexionado y funcionando.	
	mt35amc94...	1,000 Ud	Armario de distribución metálico, de sup...	412,330
	M01B0070	3,000 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	3,000 h	Ayudante electricista	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	506,500
Precio total por Ud				521,70
Son quinientos veintiun Euros con setenta céntimos				
1.1.34	D18P0425	m	Bandeja aislante UNEX, o equivalente según D.F., de base perforada de 60x150 mm, con tapa y separador, en U23X, con cumplimiento de la Directiva RoHS, con carga admisible de 22,5 Kg/m según ensayo tipo I s/EN 61537, temperatura de servicio de -20°C a 60°C, resistencia al impacto 20 J a -20°C. Buen comportamiento frente a los UV en instalaciones exteriores. Resistencia a la corrosión según EN 61537:2007, y requerimientos de REBT 2002 / ITC-BT 30. Resistencia a agentes químicos según ISO/TR 10358, DIN 8061. Reacción al fuego M1 según UNE 23727:1990; Ensayo del Hilo incandescente a 960°C, sin propagación de la llama. Reciclable mecánicamente. Longitud 3m, color gris 7035, montada sobre soportes de techo, con parte proporcional de soportes y accesorios.	
	M01B0070	0,210 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	0,100 h	Ayudante electricista	15,270
	E22CBA0055	1,000 m	Parte proporcional de elementos de sop...	23,080
	E22CBA0025	1,000 m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa o perforad...	12,190
		3,000 %	Costes indirectos	40,190
Precio total por m				41,40
Son cuarenta y un Euros con cuarenta céntimos				

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 111 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.35	D29JAB0020	m	Canalización eléctrica formada por 1 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	
	M01A0010	0,100 h	Oficial primera	16,560
	M01A0030	0,100 h	Peón	15,580
	E22CAC0030	1,000 m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 90 m...	4,600
	E22CAF0010	1,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,210
	E22CAF0020	1,000 m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,110
	A06B0010	0,280 m³	Excavación en zanjas y pozos en cualq...	16,640
	A03A0010	0,044 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	94,880
	A06C0020	0,220 m³	Relleno de zanjas compactado por capa...	6,680
		3,000 %	Costes indirectos	18,440
Precio total por m				18,99
Son dieciocho Euros con noventa y nueve céntimos				
1.1.36	D27BE0045	ud	Desmontaje y carga y traslado de cuadros y de líneas y tubería de acero, accesorios y pequeño material, incluso tapado de agujeros con mortero coloreado.	
	M01B0070	40,000 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	40,000 h	Ayudante electricista	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	1.255,600
Precio total por ud				1.293,27
Son mil doscientos noventa y tres Euros con veintisiete céntimos				
1.1.37	Z01ACB0010	ud	Arqueta prefabricada de registro de instalaciones eléctricas de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	
	V01DA0010	1,000 ud	Arqueta poliprop 40x40x40 cm i/tapa PP...	52,600
	M01A0030	0,500 h	Peón	15,580
	K01A0050	0,252 m³	Excavación en zanjas y pozos.	12,590
	M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,560
	QBE0010	0,200 h	Pisón mecánico	10,970
		3,000 %	Costes indirectos	74,030
Precio total por ud				76,25
Son setenta y seis Euros con veinticinco céntimos				
1.1.38	Z01ACD0010	ud	Cuadro de alumbrado público con 4 salidas, con grado mínimo de protección IP55 e IK 10 s/UNE 20324 y UNE-EN 50102, respectivamente, formado por una envolvente de poliéster, equipo de perfilera portaequipos, puerta con cerradura universal, interruptor horario, relés para protección de líneas de mando, interruptores magnetotérmicos y demás elementos de regulación y control ejecutado según esquemas eléctricos en planos, incluso conexiones, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado, s/REBT-02.	
	V02BF0010	1,000 ud	Cuadro de A.P. de poliéster con 4 salidas	4.158,000
	M01B0110	1,250 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	1,250 h	Ayudante instalador	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	4.197,240
Precio total por ud				4.323,16
Son cuatro mil trescientos veintitres Euros con dieciseis céntimos				

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 112 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.39	D18.0004TT	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x4 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0004TT	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x4 ...	4,300		4,30
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120		1,61
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270		1,53
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	7,440		0,22
		3,000 %	Costes indirectos	7,660		0,23
			Precio total por m			7,89
			Son siete Euros con ochenta y nueve céntimos			
1.1.40	D18.0006TT	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x6 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0006TT	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x6 ...	6,200		6,20
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120		1,61
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270		1,53
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	9,340		0,28
		3,000 %	Costes indirectos	9,620		0,29
			Precio total por m			9,91
			Son nueve Euros con noventa y un céntimos			
1.1.41	D18.00010TT	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x10 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.00010TT	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x10 ...	9,300		9,30
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120		1,61
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270		1,53
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	12,440		0,37
		3,000 %	Costes indirectos	12,810		0,38
			Precio total por m			13,19
			Son trece Euros con diecinueve céntimos			
1.1.42	D18.00016TT	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x16 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.00016TT	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 5x16 ...	13,900		13,90
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120		1,61
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270		1,53
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	17,040		0,51
		3,000 %	Costes indirectos	17,550		0,53
			Precio total por m			18,08
			Son dieciocho Euros con ocho céntimos			
1.1.43	D18.0025	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x25 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0025	1,000 m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 1x25 ...	4,460		4,46
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120		1,61
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270		1,53
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	7,600		0,23
		3,000 %	Costes indirectos	7,830		0,23
			Precio total por m			8,06
			Son ocho Euros con seis céntimos			

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 113 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.44	D18.0006M	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x6 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0006M	1,000	m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x6 ...	3,750	3,75
	M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	16,120	1,61
	M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	15,270	1,53
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	6,890	0,21
				Precio total por m		7,10
						Son siete Euros con diez céntimos
1.1.45	D18.0010M	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x10 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0010M	1,000	m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x10 ...	5,600	5,60
	M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	16,120	1,61
	M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	15,270	1,53
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	8,740	0,26
		3,000	%	Costes indirectos	9,000	0,27
				Precio total por m		9,27
						Son nueve Euros con veintisiete céntimos
1.1.46	D18.0016M	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x16 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0016M	1,000	m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x16 ...	8,300	8,30
	M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	16,120	1,61
	M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	15,270	1,53
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	11,440	0,34
		3,000	%	Costes indirectos	11,780	0,35
				Precio total por m		12,13
						Son doce Euros con trece céntimos
1.1.47	D18.0025M	m	Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x25 mm² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.			
	U18.0025M	1,000	m	Conductor RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) 3x25 ...	13,200	13,20
	M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	16,120	1,61
	M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	15,270	1,53
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	16,340	0,49
		3,000	%	Costes indirectos	16,830	0,50
				Precio total por m		17,33
						Son diecisiete Euros con treinta y tres céntimos
1.1.48	D18.1002	m	Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x2,5 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.			
	U18.1002	1,000	m	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,...)	0,310	0,31
	M01B0110	0,100	h	Oficial instalador	16,120	1,61
	M01B0120	0,100	h	Ayudante instalador	15,270	1,53
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	3,450	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	3,550	0,11
				Precio total por m		3,66
						Son tres Euros con sesenta y seis céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 114 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.49	D18.1004	m	Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x4 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	
	U18.1004	1,000 m	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,...	0,770
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	3,910
		3,000 %	Costes indirectos	4,030
			Precio total por m	4,15
			Son cuatro Euros con quince céntimos	
1.1.50	D18.1006	m	Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x6 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	
	U18.1006	1,000 m	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,...	1,120
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	4,260
		3,000 %	Costes indirectos	4,390
			Precio total por m	4,52
			Son cuatro Euros con cincuenta y dos céntimos	
1.1.51	D18.10010	m	Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x10 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	
	U18.1010	1,000 m	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,...	1,950
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	5,090
		3,000 %	Costes indirectos	5,240
			Precio total por m	5,40
			Son cinco Euros con cuarenta céntimos	
1.52	D18.10016	m	Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x16 mm² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	
	U18.1016	1,000 m	Conductor ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,...	2,920
	M01B0110	0,100 h	Oficial instalador	16,120
	M01B0120	0,100 h	Ayudante instalador	15,270
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	6,060
		3,000 %	Costes indirectos	6,240
			Precio total por m	6,43
			Son seis Euros con cuarenta y tres céntimos	
1.53	P01.5040	MI	Tubo coarrugado reforzado de 40 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	
	E22CAD0100	1,000 m	Tubo flexible corrug D 40 mm categ 222...	2,710
	M01B0080	0,250 h	Ayudante electricista	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	6,530
			Precio total por MI	6,73
			Son seis Euros con setenta y tres céntimos	

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 115 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.54	P01.5032	MI	Tubo coarrugado reforzado de 32 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	
	U03.0018	1,000 ML	Tubo corrugado reforzado de Ø32 mm.	1,070
	M01B0080	0,250 h	Ayudante electricista	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	4,890
Precio total por MI				5,04
Son cinco Euros con cuatro céntimos				
1.1.55	IHA210	m	Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
	mt08tai420f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,150
	mt08tai020fg	1,000 m	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 ...	3,850
	M01B0050	0,230 h	Oficial 1ª fontanero.	16,120
	M01B0060	0,230 h	Ayudante fontanero.	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	11,220
		3,000 %	Costes indirectos	11,440
Precio total por m				11,78
Son once Euros con setenta y ocho céntimos				
1.1.56	IHA210b	m	Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
	mt08tai420g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,210
	mt08tai020gg	1,000 m	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 ...	5,540
	M01B0050	0,240 h	Oficial 1ª fontanero.	16,120
	M01B0060	0,240 h	Ayudante fontanero.	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	13,280
		3,000 %	Costes indirectos	13,550
Precio total por m				13,96
Son trece Euros con noventa y seis céntimos				
1.1.57	IHA210c	m	Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	
	mt08tai420h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,300
	mt08tai020hg	1,000 m	Tubo de acero inoxidable clase 1.4301 ...	7,970
	M01B0050	0,250 h	Oficial 1ª fontanero.	16,120
	M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero.	15,270
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	16,440
Precio total por m				16,93
Son dieciseis Euros con noventa y tres céntimos				

1.2 LUMINARIAS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 116 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.1	P06.7926	Ud	Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30, o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diametro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	
	LU3017-ACB2	1,000 ud	Luminaria de emergencia autónoma IZA...	69,070
	M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	75,520
Precio total por Ud				77,79
Son setenta y siete Euros con setenta y nueve céntimos				
2.2	P06.7936	Ud	Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30 (EVC), o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diametro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	
	LU3017-ECB2	1,000 ud	Luminaria de emergencia autónoma IZA...	69,070
	M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	75,520
Precio total por Ud				77,79
Son setenta y siete Euros con setenta y nueve céntimos				
2.3	P06.7956	Ud	Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. NOVA LD N5, o equivalente, según D.F., para montaje en superficie, de forma rectangular con dimensiones 330 x 95 mm., fabricada en materiales 850 °C según normativa. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP44 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 250. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1307E4455.	
	LU2588-B2	1,000 ud	Luminaria de emergencia autónoma NO...	64,800
	M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	71,250
Precio total por Ud				73,39
Son setenta y tres Euros con treinta y nueve céntimos				
2.4	P06.7948	Ud	Accesorio KES Nova, o equivalente, según D.F., Caja Estanca IP65 IK08. Apta para exteriores bajo cubierta. Para Nova LD N2 y N5. Color Gris. Totalmente instalada y fijada.	
	CNOEST	1,000 ud	Accesorio KES NOVA	27,370
	M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,120
		3,000 %	Costes indirectos	33,820
Precio total por Ud				34,83
Son treinta y cuatro Euros con ochenta y tres céntimos				
1.3 RED DE TIERRAS				

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 147 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.1	C18.1472	ud	Punto de toma de tierra formado por seccionador en caja de PVC empotrada o vista, incluso conexión a electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.	
	M01B0070	0,500 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	0,200 h	Ayudante electricista	15,270
	E70.0440A	1,000 ud	Seccionador de tierra en caja superficie	4,150
		3,000 %	Costes indirectos	15,260
Precio total por ud				15,72

Son quince Euros con setenta y dos céntimos

1.3.2	REFUERZOPAT	ud	Pica de refuerzo de tierra de acero cobreado de 1,5 m, incluso hincado y soldadura aluminotérmica a anillo. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería s/ NTE/IEP-6.	
	REFUERZOS	1,000 ud	Pica de refuerzo de tierra de acero cobr...	14,590
	M01A0030	0,197 h	Peón	15,580
	M01B0070	0,497 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	0,197 h	Ayudante electricista	15,270
		3,000 %	Costes indirectos	28,680
Precio total por ud				29,54

Son veintinueve Euros con cincuenta y cuatro céntimos

1.3.3	D18L0020	ud	Ud. Arqueta de puesta o conexión a tierra con tapa y marco de fundición de 30x30 cm, incluso pica de cobre de 2 m de longitud, hincada, caja de seccionamiento, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada, conexionada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según lo especificado en el REBT vigente.	
	M01B0070	1,000 h	Oficial electricista	16,120
	M01B0080	0,500 h	Ayudante electricista	15,270
	M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,560
	E22LB0010	1,000 ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	4,350
	E22LC0020	1,000 ud	Seccionador de tierra	11,350
	E22DB0010	1,000 ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, alu...	8,920
	E22LC0010	1,000 ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,000
		3,000 %	Costes indirectos	57,660
Precio total por ud				59,39

Son cincuenta y nueve Euros con treinta y nueve céntimos

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 118 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 BAJA TENSION		
	1.1 CUADROS Y LINEAS GENERALES		
1.1.1	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	22,96	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.2	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	22,96	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.3	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	22,96	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	22,96	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.5	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	25,06	VEINTICINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.1.6	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	30,31	TREINTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.7	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	58,68	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.8	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	69,19	SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 119 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.9	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	74,44	SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.10	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	111,21	CIENTO ONCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.1.11	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.	91,25	NOVENTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.1.12	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x240 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	35,52	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.13	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	88,50	OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.1.14	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	138,36	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 120 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.15	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	228,54	DOSIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.16	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	313,41	TRESCIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.17	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	159,58	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.18	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	180,05	CIENTO OCHENTA EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 121 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.19	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	292,19	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.20	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	406,77	CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.21	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003 o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 40 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	124,57	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.22	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	143,66	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 122 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.23	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 80 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	198,83	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.24	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	209,44	DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.25	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	168,07	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.1.26	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	190,34	CIENTO NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 123 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.27	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	264,61	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.28	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado.	279,46	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.29	m Kit de puesta a tierra de Cuadro Eléctrico con envolvente metálica mediante latiguillo de conductor de 2,5 mm ² amarillo-verde conectado a barra de conexiones de toma de tierra, incluso p.p de elementos de fijación.Totalmente instalado	21,37	VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.30	m Protección de Cuadro Eléctrico contra contactos directos o indirectos consistente en instalación de tapa de metacrilato transparente o de color, con grado de protección IP20, atornillada a columnas laterales porta carril, para proteger el acceso a las pletinas de cobre que conforman el embarrado y/o partes accesibles en tensión, incluso p.p de elementos de fijación.	79,47	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.31	m Juego de obturadores de 10 x 54 mm con pestaña de fijación, agrupados en 5 módulos fraccionables, color blanco, para protección de huecos entre mecanismos de cuadro eléctrico, incluso p.p de elementos de fijación. Totalmente instalados	7,76	SIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.32	Ud Etiquetado e identificación de circuitos en Cuadros de Protección mediante placas adhesivas en plástico ABS fijadas en frontal de placa cubrebomas con identificación de cada circuito. Se valora el etiquetado y rotulación de 20 circuitos. Incluye: Etiquetado y colocación de pegatina de riesgo eléctrico en puerta de cuadro y placa identificativa del nombre y código del cuadro.	43,80	CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 124 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.33	Ud Armario metálico, de superficie para renovación de Cuadro en mal estado, con puerta transparente, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 96 módulos, en 4 filas, con emplazamiento para un kit de equipamiento en dos filas, de 750x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, con kit para el precintado del interruptor de control de potencia. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Totalmente instalado según Normas Particulares de la Compañía Suministradora, conexionado y funcionando.	521,70	QUINIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.1.34	m Bandeja aislante UNEX, o equivalente según D.F., de base perforada de 60x150 mm, con tapa y separador, en U23X, con cumplimiento de la Directiva RoHS, con carga admisible de 22,5 Kg/m según ensayo tipo I s/EN 61537, temperatura de servicio de -20°C a 60°C, resistencia al impacto 20 J a -20°C. Buen comportamiento frente a los UV en instalaciones exteriores. Resistencia a la corrosión según EN 61537:2007, y requerimientos de REBT 2002 / ITC-BT 30. Resistencia a agentes químicos según ISO/TR 10358, DIN 8061. Reacción al fuego M1 según UNE 23727:1990; Ensayo del Hilo incandescente a 960°C, sin propagación de la llama. Reciclable mecánicamente. Longitud 3m, color gris 7035, montada sobre soportes de techo, con parte proporcional de soportes y accesorios.	41,40	CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.1.35	m Canalización eléctrica formada por 1 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	18,99	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.36	ud Desmontaje y carga y traslado de cuadros y de líneas y tubería de acero, accesorios y pequeño material, incluso tapado de agujeros con mortero coloreado.	1.293,27	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.1.37	ud Arqueta prefabricada de registro de instalaciones eléctricas de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	76,25	SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.1.38	ud Cuadro de alumbrado público con 4 salidas, con grado mínimo de protección IP55 e IK 10 s/UNE 20324 y UNE-EN 50102, respectivamente, formado por una envolvente de poliéster, equipo de perfilera portaequipos, puerta con cerradura universal, interruptor horario, relés para protección de líneas de mando, interruptores magnetotérmicos y demás elementos de regulación y control ejecutado según esquemas eléctricos en planos, incluso conexiones, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado, s/REBT-02.	4.323,16	CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.1.39	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x4 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	7,89	SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 125 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.40	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x6 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	9,91	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.41	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x10 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	13,19	TRECE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.42	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x16 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	18,08	DIECIOCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.43	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x25 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	8,06	OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.1.44	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x6 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	7,10	SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.45	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x10 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	9,27	NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.1.46	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x16 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	12,13	DOCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.1.47	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x25 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado.	17,33	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.48	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x2,5 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	3,66	TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.49	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x4 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	4,15	CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 126 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.50	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x6 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	4,52	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.51	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x10 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	5,40	CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.1.52	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x16 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado.	6,43	SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.53	MI Tubo coarrugado reforzado de 40 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	6,73	SEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.54	MI Tubo coarrugado reforzado de 32 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes	5,04	CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.55	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	11,78	ONCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.56	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	13,96	TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.57	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	16,93	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.2 LUMINARIAS		

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 127 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.1	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30, o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diametro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	77,79	SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.2	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30 (EVC), o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diametro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614.	77,79	SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.3	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. NOVA LD N5, o equivalente, según D.F., para montaje en superficie, de forma rectangular con dimensiones 330 x 95 mm., fabricada en materiales 850 °C según normativa. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP44 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 250. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1307E4455.	73,39	SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.4	Ud Accesorio KES Nova, o equivalente, según D.F., Caja Estanca IP65 IK08. Apta para exteriores bajo cubierta. Para Nova LD N2 y N5. Color Gris. Totalmente instalada y fijada.	34,83	TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3 RED DE TIERRAS			
1.3.1	ud Punto de toma de tierra formado por seccionador en caja de PVC empotrada o vista, incluso conexión a electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería.	15,72	QUINCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.3.2	ud Pica de refuerzo de tierra de acero cobreado de 1,5 m, incluso hincado y soldadura aluminotérmica a anillo. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería s/ NTE/IEP-6.	29,54	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 128 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.3	<p>ud Ud. Arqueta de puesta o conexión a tierra con tapa y marco de fundición de 30x30 cm, incluso pica de cobre de 2 m de longitud, hincada, caja de seccionamiento, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada, conexionada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según lo especificado en el REBT vigente.</p> <p align="center">Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022 Ingeniero Industrial</p> <p align="center">José Manuel Pinto Savoie</p>	59,39	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 129 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 BAJA TENSION		
	1.1 CUADROS Y LINEAS GENERALES		
1.1.1	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	14,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,44	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,67	
			22,96
1.1.2	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	14,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,44	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,67	
			22,96
1.1.3	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 20 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	14,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,44	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,67	
			22,96
1.1.4	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	14,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,44	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,67	
			22,96
1.1.5	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	16,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,48	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,73	
			25,06
1.1.6	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	<i>Mano de obra</i>	7,85	
	<i>Materiales</i>	21,00	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,58	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,88	
			30,31

VISADO TF35148/00
 FECHA 16-09-2022
 Pag. 130 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.7	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 48,00 1,12 1,71	58,68
1.1.8	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 58,00 1,32 2,02	69,19
1.1.9	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 63,00 1,42 2,17	74,44
1.1.10	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 98,00 2,12 3,24	111,21
1.1.11	Ud Interruptor automático magnetotérmico para terciario, Eaton, o equivalente según D.F., tetrapolar (4P), intensidad nominal 50 A, poder de corte 10 kA, curva C, de 72x85x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 79,00 1,74 2,66	91,25
1.1.12	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x240 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 30,35 1,00 1,03	35,52
1.1.13	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 74,00 2,50 2,58	88,50

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 131 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.14	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 121,00 3,91 4,03	138,36
1.1.15	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 206,00 6,46 6,66	228,54
1.1.16	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/2/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 286,00 8,86 9,13	313,41
1.1.17	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 40 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 141,00 4,51 4,65	159,58
1.1.18	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/2/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 63 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 160,30 5,09 5,24	180,05

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 132 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, v. habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.19	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 80 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 266,00 8,26 8,51	292,19
1.1.20	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/2/003-G/A o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 2-p 100 / 0,03A : Número de polos 2, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 2, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 374,00 11,50 11,85	406,77
1.1.21	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-40/4/003 o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 40 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 40 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 108,00 3,52 3,63	124,57
1.1.22	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-63/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 126,00 4,06 4,18	143,66
1.1.23	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-80/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 80 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 80 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 178,00 5,62 5,79	198,83

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 133 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, v. habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.24	m Interruptor Diferencial Eaton PFIM-100/4/003-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 188,00 5,92 6,10	209,44
1.1.25	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-40/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 149,00 4,75 4,90	168,07
1.1.26	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-63/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 170,00 5,38 5,54	190,34
1.1.27	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-80/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 63 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 63 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 240,00 7,48 7,71	264,61

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 134 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, v. habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.28	m Interruptor Diferencial Superinmunizado Eaton PFIM-100/4/003-A-MW o equivalente, según D.F., en cuadro existente, de características: Interruptor de corriente residual 4-p 100 / 0,03A : Número de polos 4, Tensión nominal 240 V, Intensidad nominal 100 A, Corriente residual nominal 0,03 A, Tensión de aislamiento nominal Ui 440 V, Tensión soportada nominal de impulso Uimp 4 kV, Tipo de montaje carril DIN, Tipo de corriente de defecto con retardo de corta duración Resistencia a cortocircuitos (Icw) 10 kA, Resistencia a corrientes transitorias 3 kA, Grado de protección (IP) IP20, Anchura en unidades de división 4, Profundidad de instalación 70,5 mm. Totalmente instalado, conexionado, probado y certificado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	9,42 254,00 7,90 8,14	279,46
1.1.29	m Kit de puesta a tierra de Cuadro Eléctrico con envolvente metálica mediante latiguillo de conductor de 2,5 mm² amarillo-verde conectado a barra de conexiones de toma de tierra, incluso p.p de elementos de fijación.Totalmente instalado <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,21 17,54 0,62	21,37
1.1.30	m Protección de Cuadro Eléctrico contra contactos directos o indirectos consistente en instalación de tapa de metacrilato transparente o de color, con grado de protección IP20, atornillada a columnas laterales porta carril, para proteger el acceso a las pletinas de cobre que conforman el embarrado y/o partes accesibles en tensión, incluso p.p de elementos de fijación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,60 70,56 2,31	79,47
1.1.31	m Juego de obturadores de 10 x 54 mm con pestaña de fijación, agrupados en 5 módulos fraccionables, color blanco, para protección de huecos entre mecanismos de cuadro eléctrico, incluso p.p de elementos de fijación. Totalmente instalados <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,53 6,00 0,23	7,76
1.1.32	Ud Etiquetado e identificación de circuitos en Cuadros de Protección mediante placas adhesivas en plástico ABS fijadas en frontal de placa cubrebomas con identificación de cada circuito. Se valora el etiquetado y rotulación de 20 circuitos. Incluye: Etiquetado y colocación de pegatina de riesgo eléctrico en puerta de cuadro y placa identificativa del nombre y código del cuadro. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	16,12 26,40 1,28	43,80
1.1.33	Ud Armario metálico, de superficie para renovación de Cuadro en mal estado, con puerta transparente, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 96 módulos, en 4 filas, con emplazamiento para un kit de equipamiento en dos filas, de 750x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, con kit para el precintado del interruptor de control de potencia. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento.Totalmente instalado según Normas Particulares de la Compañía Suministradora, conexionado y funcionando. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	94,17 412,33 15,20	521,70

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 135 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.34	m Bandeja aislante UNEX, o equivalente según D.F., de base perforada de 60x150 mm, con tapa y separador, en U23X, con cumplimiento de la Directiva RoHS, con carga admisible de 22,5 Kg/m según ensayo tipo I s/EN 61537, temperatura de servicio de -20°C a 60°C, resistencia al impacto 20 J a -20°C. Buen comportamiento frente a los UV en instalaciones exteriores. Resistencia a la corrosión según EN 61537:2007, y requerimientos de REBT 2002 / ITC-BT 30. Resistencia a agentes químicos según ISO/TR 10358, DIN 8061. Reacción al fuego M1 según UNE 23727:1990; Ensayo del Hilo incandescente a 960°C, sin propagación de la llama. Reciclable mecánicamente. Longitud 3m, color gris 7035, montada sobre soportes de techo, con parte proporcional de soportes y accesorios. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,92 35,27 1,21	41,40
1.1.35	m Canalización eléctrica formada por 1 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 90 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,22 3,49 7,64 0,10 0,55	18,99
1.1.36	ud Desmontaje y carga y traslado de cuadros y de líneas y tubería de acero, accesorios y pequeño material, incluso tapado de agujeros con mortero coloreado. <i>Mano de obra</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1.255,60 37,67	1.293,27
1.1.37	ud Arqueta prefabricada de registro de instalaciones eléctricas de 40x40 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	16,46 4,97 52,60 2,22	76,25
1.1.38	ud Cuadro de alumbrado público con 4 salidas, con grado mínimo de protección IP55 e IK 10 s/UNE 20324 y UNE-EN 50102, respectivamente, formado por una envolvente de poliéster, equipo de perfiles portaequipos, puerta con cerradura universal, interruptor horario, relés para protección de líneas de mando, interruptores magnetotérmicos y demás elementos de regulación y control ejecutado según esquemas eléctricos en planos, incluso conexiones, pequeño material y ayudas de albañilería. Instalado, s/REBT-02. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	39,24 4.158,00 125,92	4.323,16
1.1.39	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x4 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 4,30 0,22 0,23	7,89
1.1.40	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x6 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 6,20 0,28 0,29	9,91

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 136 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.41	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x10 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 9,30 0,37 0,38	13,19
1.1.42	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 5x16 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 13,90 0,51 0,53	18,08
1.1.43	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 1x25 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 4,46 0,23 0,23	8,06
1.1.44	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x6 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 3,75 0,21	7,10
1.1.45	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x10 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 5,60 0,26 0,27	9,27
1.1.46	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x16 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 8,30 0,34 0,35	12,13
1.1.47	m Conductor de Cobre RZ1-k (Cca-s1b,d1,a1) de 3x25 mm ² de sección con aislamiento de polietileno reticulado para 1kV y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 13,20 0,49 0,50	17,33
1.1.48	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x2,5 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 0,31 0,10 0,11	3,66

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 137 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.49	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x4 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 0,77 0,12 0,12	4,15
1.1.50	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x6 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 1,12 0,13 0,13	4,52
1.1.51	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x10 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 1,95 0,15 0,16	5,40
1.1.52	m Conductor Unipolar de Cobre ESO7Z1-k (AS) (Cca-s1b,d1,a1) de 1x16 mm ² de sección, de tensión asignada 450/750V, flexible de clase 5, con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, grapado en bandeja con brida plástica o enhebrado bajo tubo, totalmente instalado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,14 2,92 0,18 0,19	6,43
1.1.53	MI Tubo coarrugado reforzado de 40 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,82 2,71 0,20	6,73
1.1.54	MI Tubo coarrugado reforzado de 32 mm, fabricado según Normas UNE EN-50086-1, UNE EN 50086-2-2, no propagador de llama, instalado en suelo y paredes <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,82 1,07 0,15	5,04
1.1.55	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,22 4,00 0,22 0,34	11,78
1.1.56	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,53 5,75 0,27 0,41	13,96

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 138 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, la habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.57	m Tubería formada por tubo de acero inoxidable clase 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor, serie 1 según UNE-EN 10312. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,85 8,27 0,32 0,49	16,93
1.2 LUMINARIAS			
1.2.1	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30, o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,45 69,07 2,27	77,79
1.2.2	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. Izar N30 (EVC), o equivalente, según D.F., compuesta por dos cuerpos para colocación enrasada en techo. Contiene un módulo de electrónica y baterías de medidas 328x34x22 mm que queda instalado en el falso techo, y una parte visible compuesta por un conjunto óptico circular de diámetro 46 mm y fondo de 44 mm que queda totalmente enrasado. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: MHBLED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP20 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Altura de colocación (m): 2,2 a 4. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 200. Conjunto óptico: Antipánico. Tono Color LED: Blanco frío (6000°K-7000°K). Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1398E4614. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,45 69,07 2,27	77,79
1.2.3	Ud Luminaria de emergencia tipo Daisalux mod. NOVA LD N5, o equivalente, según D.F., para montaje en superficie, de forma rectangular con dimensiones 330 x 95 mm., fabricada en materiales 850 °C según normativa. Funcionamiento: No Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: IP44 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Tipo de batería: NiCd Estanca alta temperatura. Flujo emerg.(lm): 250. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz. Distribución fotométrica: R1307E4455. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,45 64,80 2,14	73,39
1.2.4	Ud Accesorio KES Nova, o equivalente, según D.F., Caja Estanca IP65 IK08. Apta para exteriores bajo cubierta. Para Nova LD N2 y N5. Color Gris. Totalmente instalada y fijada. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,45 27,37 1,01	34,83
1.3 RED DE TIERRAS			

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 139 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, acreditación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.1	ud Punto de toma de tierra formado por seccionador en caja de PVC empotrada o vista, incluso conexión a electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	11,11 4,15 0,46	15,72
1.3.2	ud Pica de refuerzo de tierra de acero cobreado de 1,5 m, incluso hincado y soldadura aluminotérmica a anillo. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería s/ NTE/IEP-6. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	14,09 14,59 0,86	29,54
1.3.3	ud Ud. Arqueta de puesta o conexión a tierra con tapa y marco de fundición de 30x30 cm, incluso pica de cobre de 2 m de longitud, hincada, caja de seccionamiento, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada, conexionada y comprobada incluso ayudas de albañilería, según lo especificado en el REBT vigente. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	32,04 25,62 1,73	59,39

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
Ingeniero Industrial

José Manuel Pinto Savoie

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 140 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad, y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



Proyecto: Reforma BT Palacio Insular

Capítulo	Importe
Capítulo 1 BAJA TENSION	49.760,83
Capítulo 1.1 CUADROS Y LINEAS GENERALES	42.041,98
Capítulo 1.2 LUMINARIAS	7.584,66
Capítulo 1.3 RED DE TIERRAS	134,19
Presupuesto de ejecución material	49.760,83
13% de gastos generales	6.468,91
6% de beneficio industrial	2.985,65
Suma	59.215,39
7% IGIC	4.145,08
Presupuesto de ejecución por contrata	63.360,47

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Santa Cruz de Tenerife, mayo de 2022
Ingeniero Industrial

José Manuel Pinto Savoie

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 141 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.





PLANOS



SITUACION



PROYECTO		INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE		
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTÓN Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	FECHA
	SITUACION.	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	S/E	MAYO 2022
PLANO		SITUACION Y EMPLAZAMIENTO		
		FIRMA		PLANO Nº
		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COIITF		S1

PLANTA NOVENA

PLANTA SEPTIMA

PLANTA QUINTA Y AZOTEA

PLANTA CUARTA

PLANTA TERCERA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SOTANO



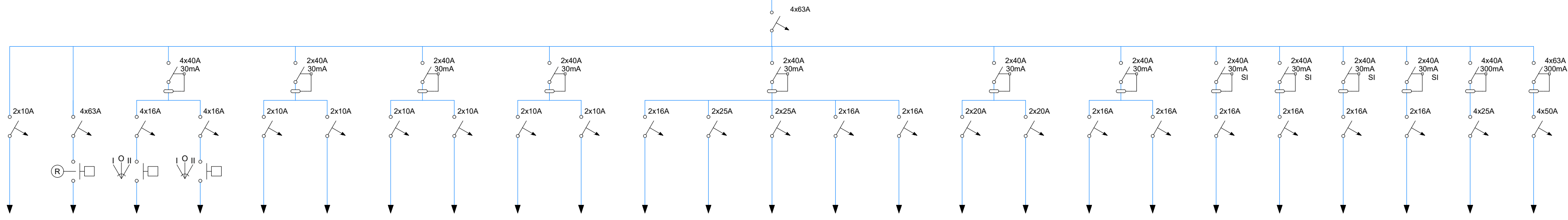
CUADRO DE SECCIONES

(240)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x240+1x120mm ²
(95)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x95+1x50mm ²
(70)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x70+1x35mm ²
(50)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x50+1x25mm ²
(35)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x35+1x16mm ²
(25)	= RZ1-k 0.6/1kV	3x1x25+1x16mm ²
(16)	= RZ1-k 0.6/1kV	4x16mm ²
(10)	= RZ1-k 0.6/1kV	4x10mm ²
(6)	= RZ1-k 0.6/1kV	4x6mm ²
(4)	= RZ1-k 0.6/1kV	4x4mm ²

	CUADRO DE FUTURA INSTALACIÓN
	LÍNEA DE FUTURA REALIZACIÓN
	CUADRO EXISTENTE
	LÍNEA EXISTENTE

<p>PROYECTO</p> <h2 style="text-align: center;">INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE</h2>			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA S/E	FECHA MAYO 2022
	SITUACION PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF	
PLANO <h3 style="text-align: center;">ESQUEMA GENERAL BAJA TENSION</h3>		PLANO Nº <h3 style="text-align: center;">BT-01</h3>	

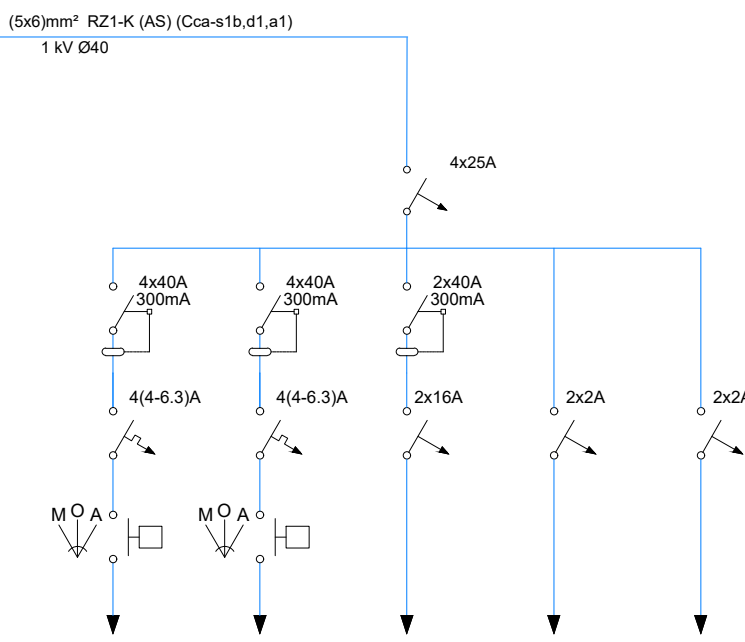
de Cuadro General ← (5x16)mm² RZ1-K (AS) (Cca-s1b,d1,a1)
1 kV Ø40



SALIDA	1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
USOS	Maniobra	Reserva	Extractor 1	Extractor 2	Alumbrado 1 Fuente 12V DC	Emergencias 1	Alumbrado 2	Emergencias 2	Alumbrado 3	Emergencias 3	Toma Corriente 1	Toma Corriente 2	Toma Corriente 3	Toma Corriente 4	Toma Corriente 5	Calentador 1	Calentador 2	Secador 1	Secador 2	Fuerza C-1 Of. Escaneado	Fuerza C-2 Of. Escaneado	Fuerza C-3 Of. Escaneado	Fuerza C-4 Of. Escaneado	Bombeo Residuales	Grupo Presión Aguas Limpias
SECCION (mm ²)	2(1x1.5)		4(1x2.5)	4(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)	2(1x1.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x2.5)	2(1x2.5)	2(1x2.5)	3(1x4)	3(1x6)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	4x6	4x16
ØTUBO (mm)	16		20	20	20	20	20	16	16	16	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20	20	20	20	25	40
AI SLAMIENTO (kV)	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1	1

CUADRO SÓTANO (CS-1.01)

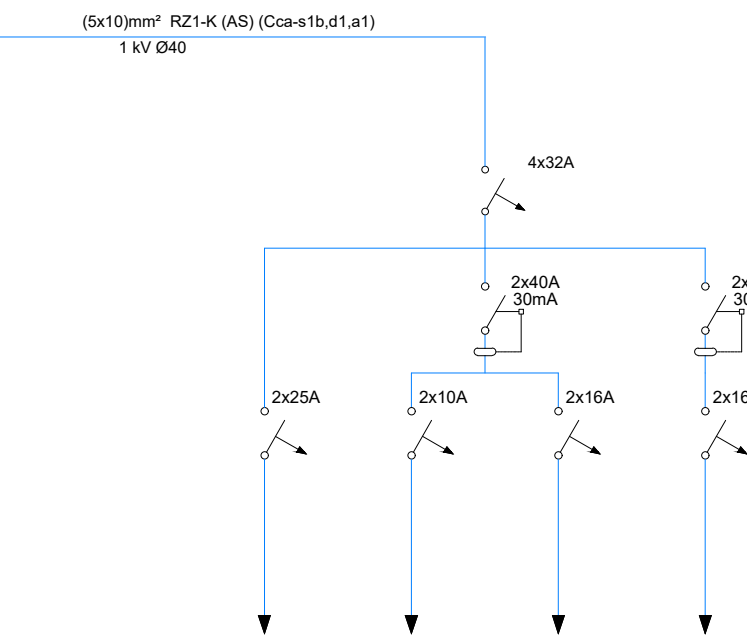
de Cuadro Sótano (CS-1.01)



SALIDA	1	2	3	4	5
USOS	Bomba 1	Bomba 2	Tomas Corriente	Maniobra 1	Ma niobra 2
SECCION (mm ²)	3x2.5	3x2.5	3(1x2.5)	2(1x0.75)	2(1x0.75)
ØTUBO (mm)	20	20	20	16	16
AI SLAMIENTO (kV)	1	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO BOMBEO RESIDUALES PL. SÓTANO (CS-1.03)

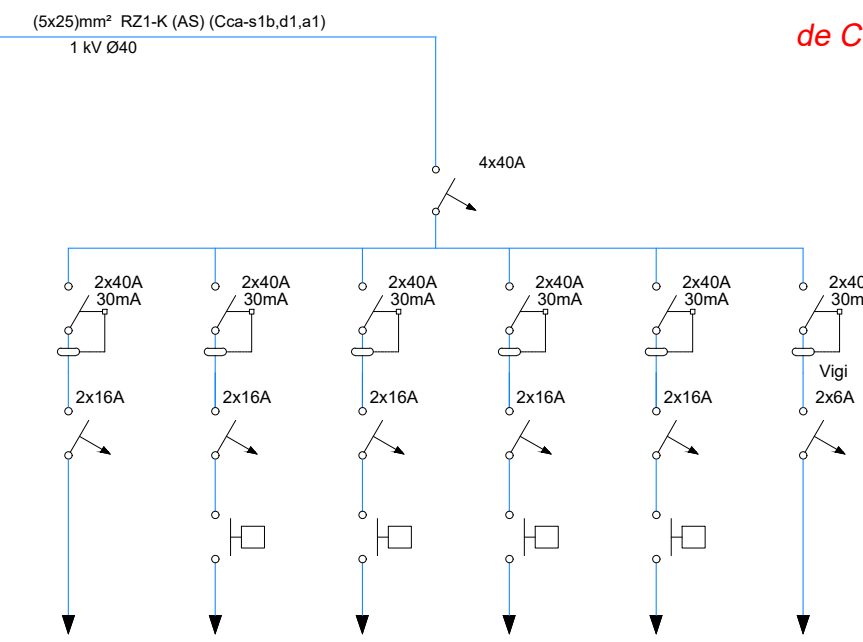
de Cuadro General Corriente Limpia (CBS.01)



SALIDA	1	2	3	4
USOS	SubCuadro Portería	Domótica	Cámaras de Seguridad	Fuerza Rack Alum. Ext.
SECCION (mm ²)	3(1x6)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	25	20	20	20
AI SLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO CORRIENTE LIMPIA PL. SÓTANO (CSS-1.01)

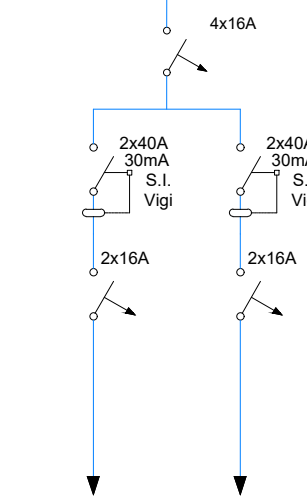
de Cuadro General



SALIDA	1	2	3	4	5	6
USOS	Fuerza Equipos de Control	Iluminación FachadaPrincipal Columna Ext. 1	Iluminación FachadaPrincipal Columna Ext. 2	Iluminación FachadaPrincipal Cubierta	Iluminación FachadaPrincipal Columna Frontis	Ma niobra
SECCION (mm ²)	3x2.5	3x2.5	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x0.75)
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	16
AI SLAMIENTO (kV)	1	1	1	1	1	0.75

CUADRO ILUMINACION FACHADA PRINCIPAL PL. SÓTANO (CS-1.04)

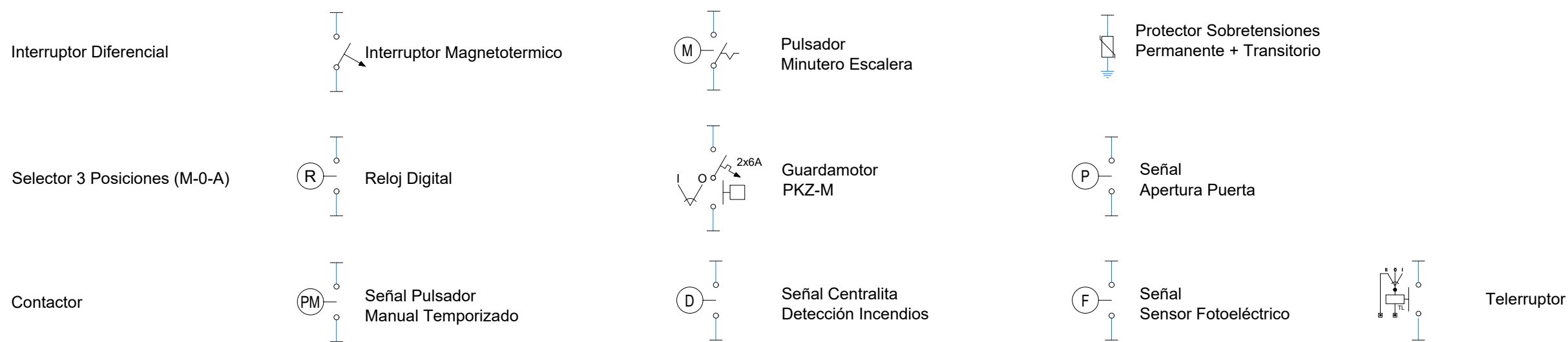
de Cuadro General



SALIDA	1	2
USOS	1C	2C
SECCION (mm ²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	25
AI SLAMIENTO (kV)	0.75	0.75

CUADRO CLIMA PL. SÓTANO (CS-1.05)

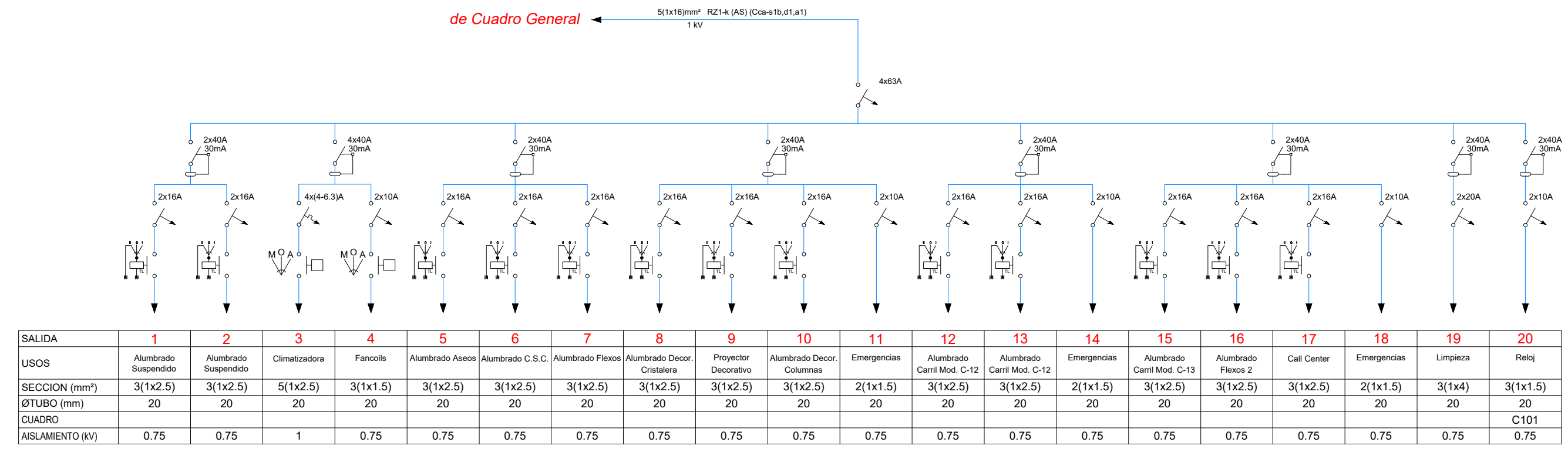
VISADO TF35148/000
 FECHA 16-09-2022
 Pag. 145 de 171
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 es objeto del vistado la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La conexión e integridad formal de la documentación del proyecto profesional de acuerdo con la normativa aplicable.



PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE		
PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA S/E	FECHA MAYO 2022
SITUACION PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		
FIRMA JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF		
PLANO ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA -1		
PLANO Nº BT-02		

JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
 C/ J. R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE
 TEL: 696462466
 e-mail: pintoingenieria@gmail.com

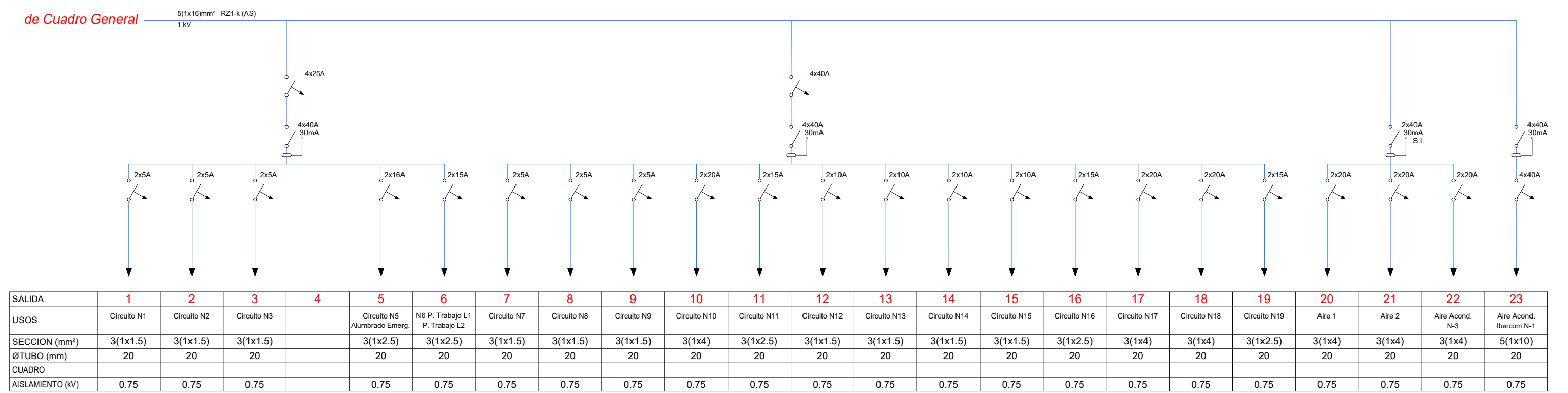
de Cuadro General



CUADRO ALUMBRADO C.S.C. PLANTA BAJA (CB.05)

SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
USOS	Alumbrado Suspendido	Alumbrado Suspendido	Climatizador	Fanols	Alumbrado Aseda	Alumbrado C.S.C.	Alumbrado Plaza	Alumbrado Decor. Cristaler	Proyector Decorativo	Alumbrado Decor. Columnas	Emergencias	Alumbrado Carril Mod. C-12	Alumbrado Carril Mod. C-12	Emergencias	Alumbrado Carril Mod. C-13	Alumbrado Flexos 2	Call Center	Emergencias	Limpieza	Reloj	
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	5(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x4)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CUADRO																					
ASLAMENTO (kV)	0.75	0.75	1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

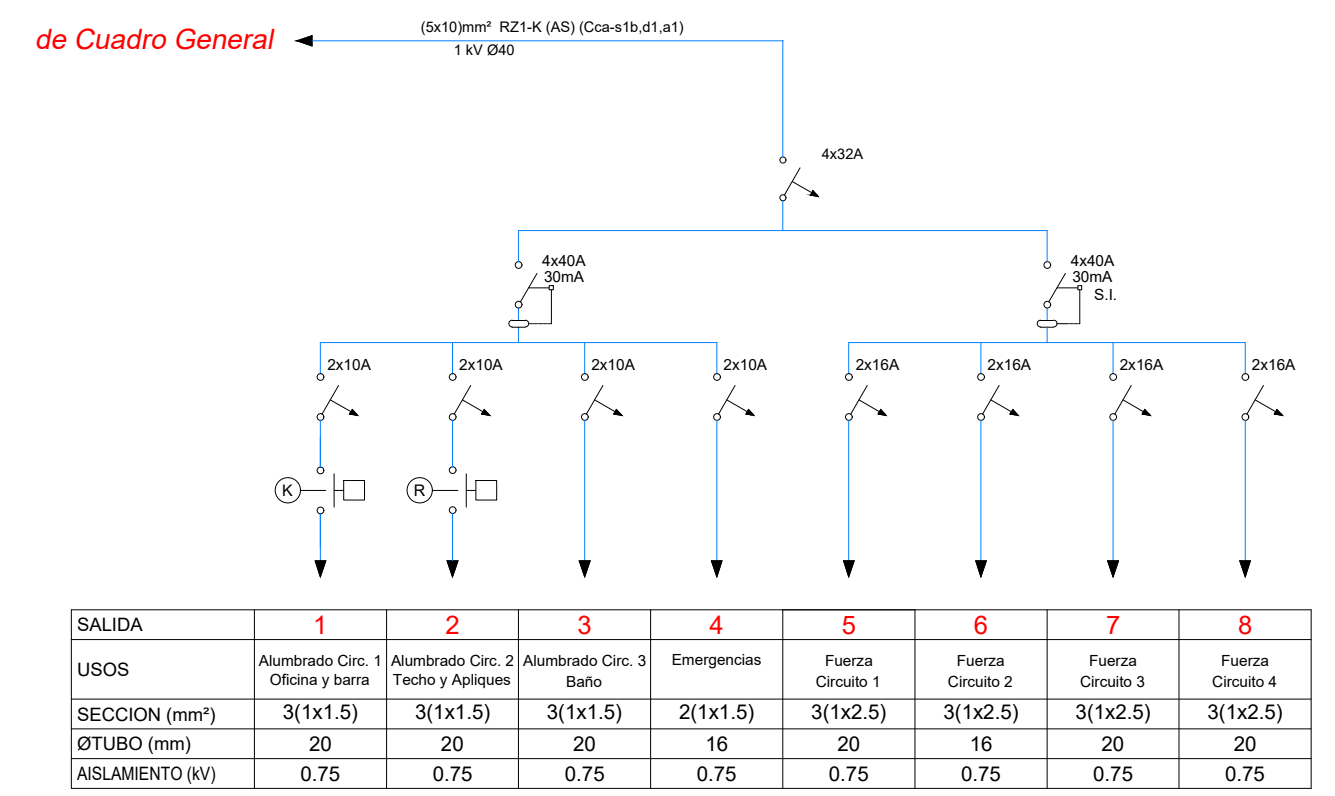
de Cuadro General



CUADRO CPD INFORMÁTICA PLANTA BAJA (CB.06)

SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
USOS	Circuito N1	Circuito N2	Circuito N3		Circuito N5 Alumbrado Emerg.	Nº P. Trabajo L1 P. Trabajo L2	Circuito N7	Circuito N8	Circuito N9	Circuito N10	Circuito N11	Circuito N12	Circuito N13	Circuito N14	Circuito N15	Circuito N16	Circuito N17	Circuito N18	Circuito N19	Aire 1	Aire 2	Aire Asent. N.3	Aire Asent. Bercom N.1	
SECCION (mm²)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)		3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x4)	3(1x4)	3(1x2.5)	3(1x4)	3(1x4)	3(1x4)	5(1x10)	
ØTUBO (mm)	20	20	20		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CUADRO																								
ASLAMENTO (kV)	0.75	0.75	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

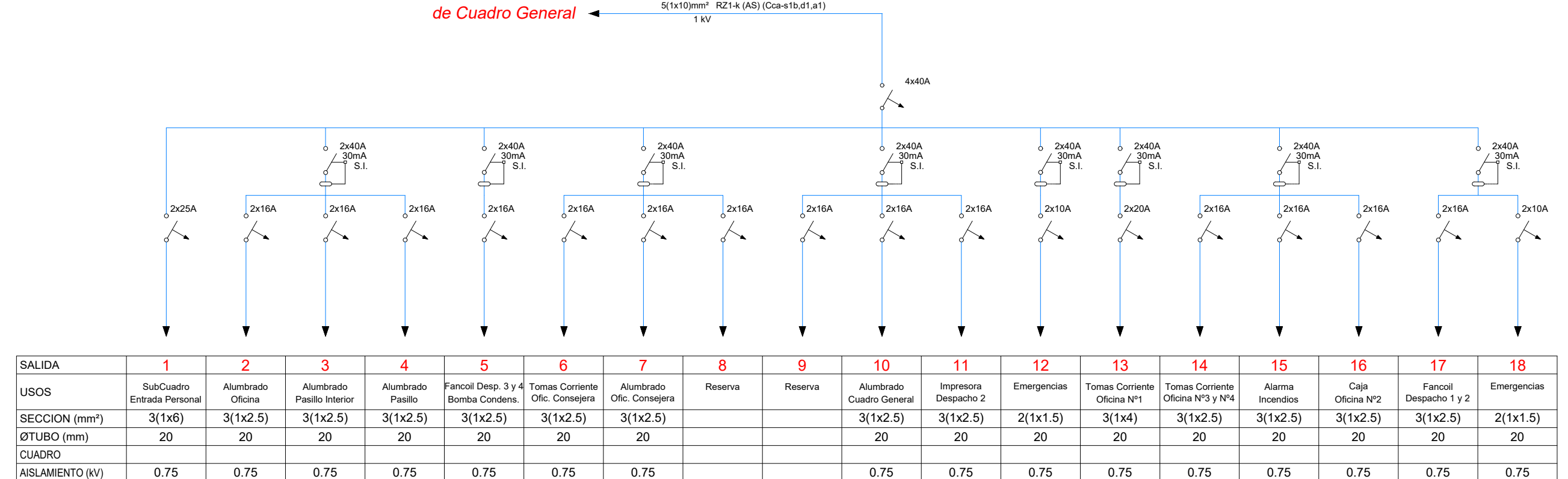
de Cuadro General



CUADRO INFORMACIÓN Y TURISMO PL. BAJA (CB.07)

SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8
USOS	Alumbrado Circ. 1 Oficina y barra	Alumbrado Circ. 2 Techo y Aplicativos	Alumbrado Circ. 3 Baño	Emergencias	Fuerza Circuito 1	Fuerza Circuito 2	Fuerza Circuito 3	Fuerza Circuito 4
SECCION (mm²)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	16	20	16	20	20
CUADRO								
ASLAMENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

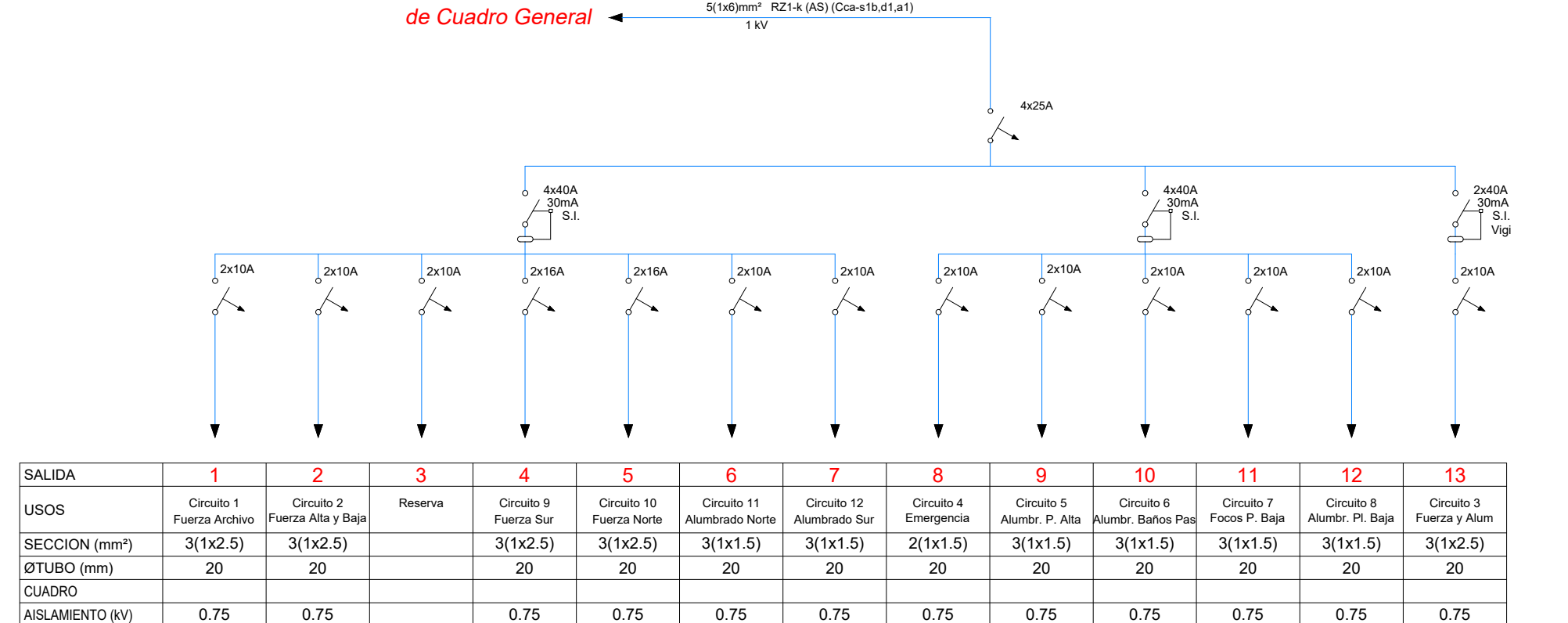
de Cuadro General



CUADRO ACCIÓN SOCIAL PLANTA BAJA (CB.08)

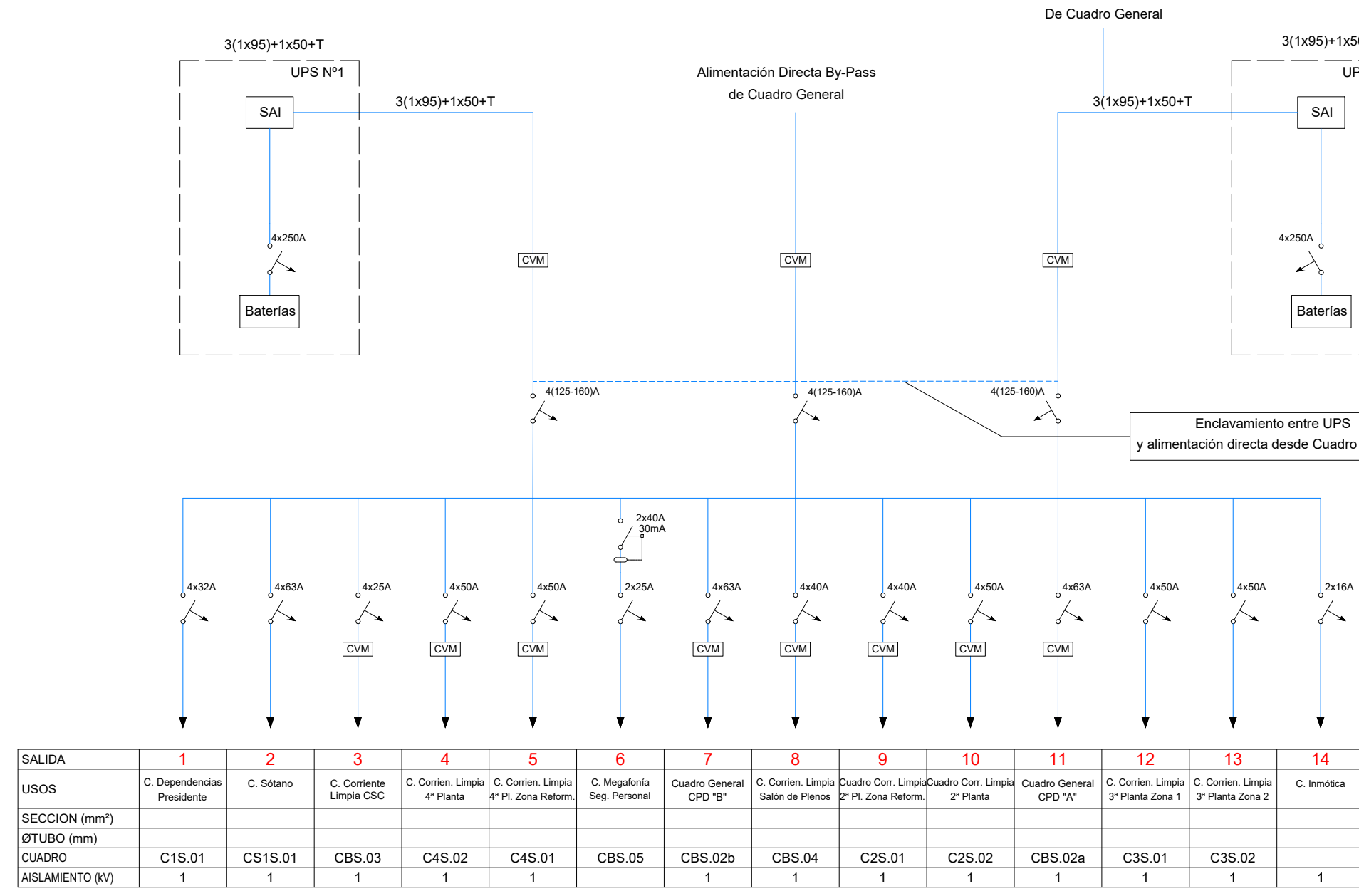
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
USOS	SubCuadro Entradas Personal	Alumbrado Oficina	Alumbrado Pasillo Interior	Alumbrado Pasillo	Fanols Desp. 3 y 4 Bodega Condens.	Tomas Corriente Ofic. Contabilidad	Alumbrado Ofic. Contabilidad	Reserva	Reserva	Alumbrado Cuadro General	Impresora Despacho 2	Emergencias	Tomas Corriente Oficina Nº1	Tomas Corriente Oficina Nº2 y Nº4	Alarma Incendios	Caja Oficina Nº2	Fanols Despacho 1 y 2	Emergencias
SECCION (mm²)	3(1x6)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)			3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x4)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20	20			20	20	20	20	20	20	20	20	20
CUADRO																		
ASLAMENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75			0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

de Cuadro General



CUADRO POLICIA TURISTICA PLANTA BAJA (CB.09)

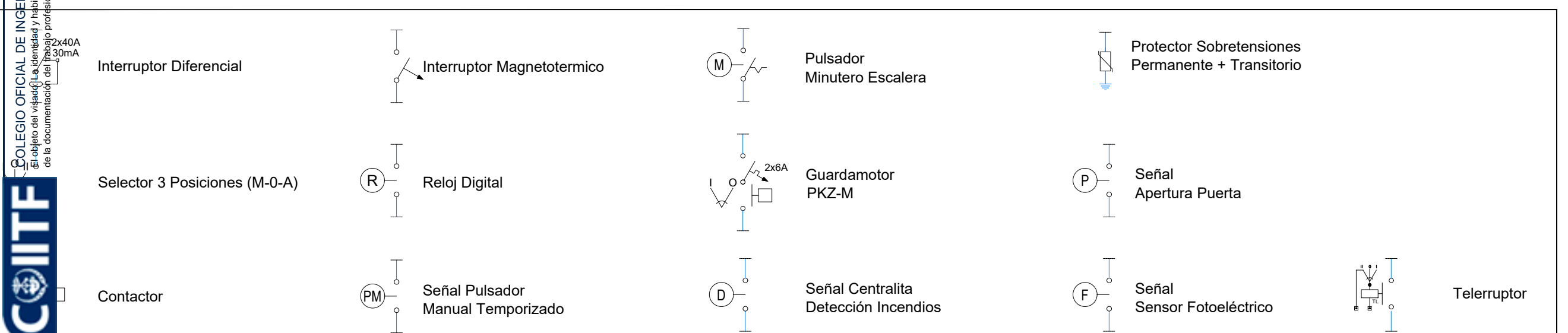
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
USOS	Circuito 1 Fuente Activo	Circuito 2 Fuente Activo	Reserva	Circuito 9 Fuente Sur	Circuito 10 Fuente Norte	Circuito 11 Alumbrado Norte	Circuito 12 Alumbrado Sur	Circuito 4 Emergencias	Circuito 5 Alumbr. P. Alta	Circuito 6 Alumbr. Barbas Pasaj.	Circuito 7 Focos P. Baja	Circuito 8 Alumbr. P. Baja	Circuito 3 Fuente y Alumbr. P. Baja
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)		3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CUADRO													
ASLAMENTO (kV)	0.75	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75



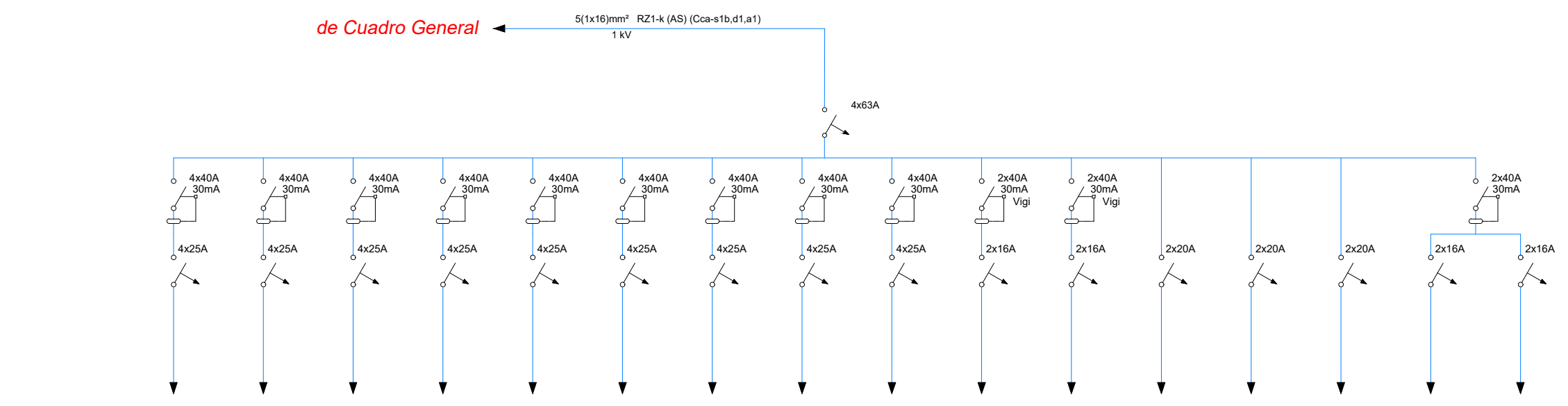
CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN CORRIENTE LIMPIA PLANTA BAJA (CB.01)

SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
USOS	C. Dependencias Presidente	C. Sábano	C. Corriente Limpia CSC	C. Corriente Limpia 4ª Planta	C. Corriente Limpia 4ª Zona Reform.	C. Megafonía Sep. Personal	Cuadro General CPD "B"	C. Corriente Limpia Cuadro Cor. Limpia Cuadro Cor. Balón de Prensa 2ª Pl. Zona Reform.	C. Corriente Limpia Cuadro Cor. Limpia Cuadro Cor. Limpia Cuadro Cor. Limpia CPD "A"	C. Corriente Limpia 3ª Planta Zona 1	C. Corriente Limpia 3ª Planta Zona 2	C. Inmótica		
SECCION (mm²)														
ØTUBO (mm)														
CUADRO	C1S.01	CS1S.01	CBS.03	C4S.02	C4S.01		CBS.05		CBS.02b	CBS.04	C2S.01	C2S.02	CBS.02a	C3S.01
ASLAMENTO (kV)	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1

VISADO 173514800
 FECHA 15-09-2022
 Pág. 147 de 171
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
 Si se detecta alguna irregularidad en la documentación, el profesional responsable de la misma será el responsable de la misma.

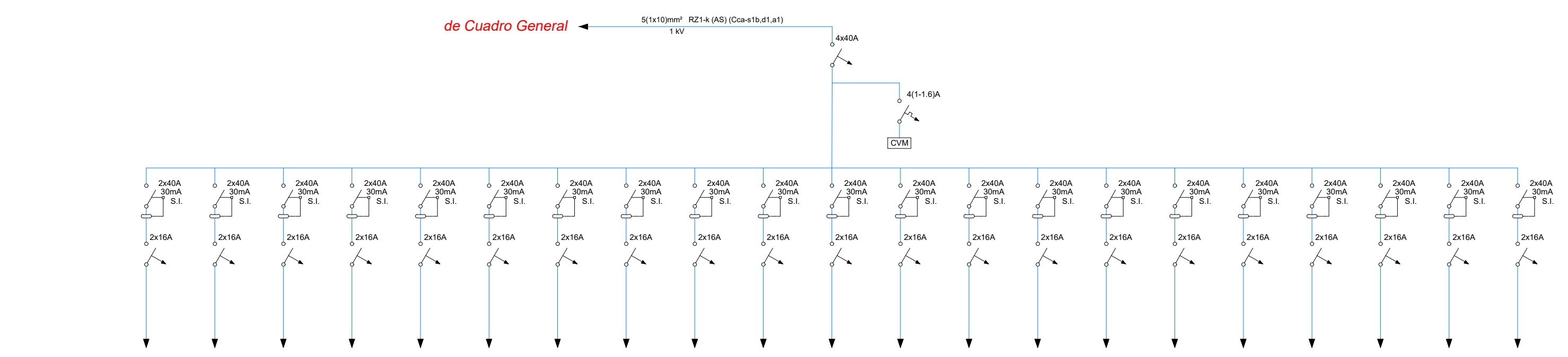


PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE		
PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA S/E	FECHA MAYO 2022
SITUACION: PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		
PLANO ESQUEMAS UNIFILARES 2 BAJA TENSION PLANTA 0		
JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C./R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696482466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155-04 CONTIF PLANO Nº BT-04.0



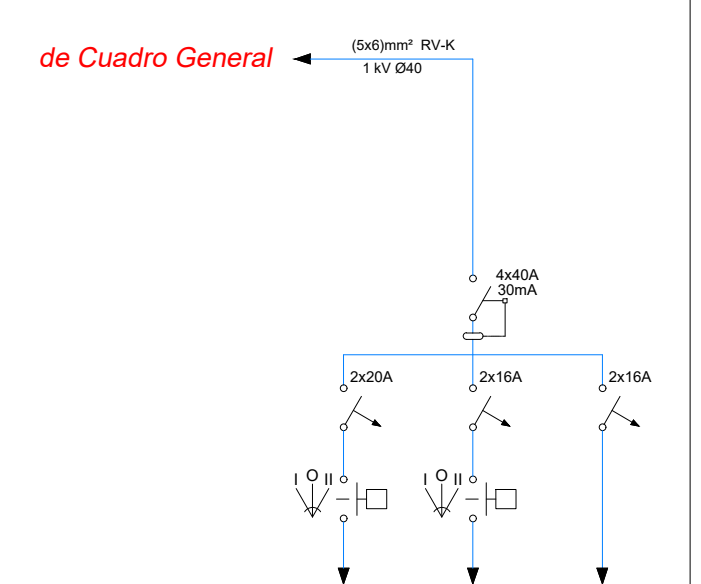
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
USOS	Rack N°1	Rack N°2	Rack N°3	Rack N°4	Rack N°5	Rack Reserva N°1	Rack Reserva N°2	Rack Reserva N°3	Rack Reserva N°4	Reserva	Reserva	Rack Pl. 2	Rack Pl. 3	Rack Pl. 4	Punto Trabajo LS1	Punto Trabajo LS2
SECCION (mm²)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)			3(1x4)	3(1x4)	3(1x4)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	25	25	25	25	25	25	25	25	25			20	20	20	20	20
CUADRO																
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75			0.75	0.75			

CUADRO CORRIENTE LIMPIA CPD A PL. BAJA (CBS.02A)



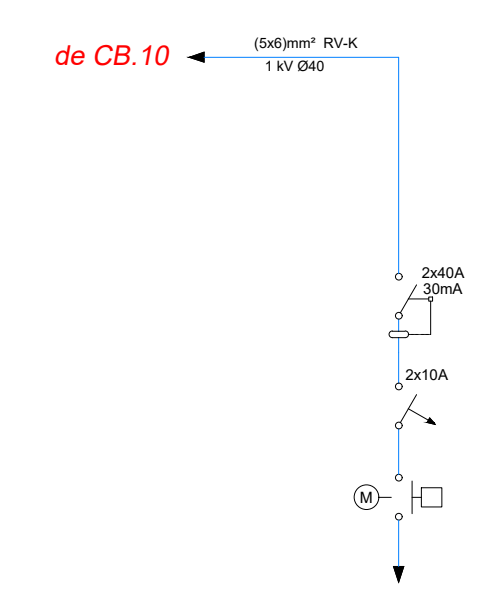
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
USOS	L1 TC Ordenadores	L2 TC Ordenadores	L3 TC Ordenadores	L4 TC Ordenadores	L5 TC Ordenadores	L6 TC Ordenadores	L7 TC Ordenadores	L8 TC Ordenadores	L9 TC Ordenadores	L10 TC Ordenadores	L11 TC Ordenadores	L12 TC Ordenadores	L13 TC Ordenadores	L14 TC Ordenadores	L15 TC Ordenadores	L16 TC Ordenadores	L17 TC Ordenadores	L18 TC Ordenadores	L19 TC Ordenadores	L20 TC Ordenadores	L21 TC Ordenadores	
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
CUADRO																						
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	

CUADRO CORRIENTE LIMPIA SALÓN DE PLENOS (CBS.04)



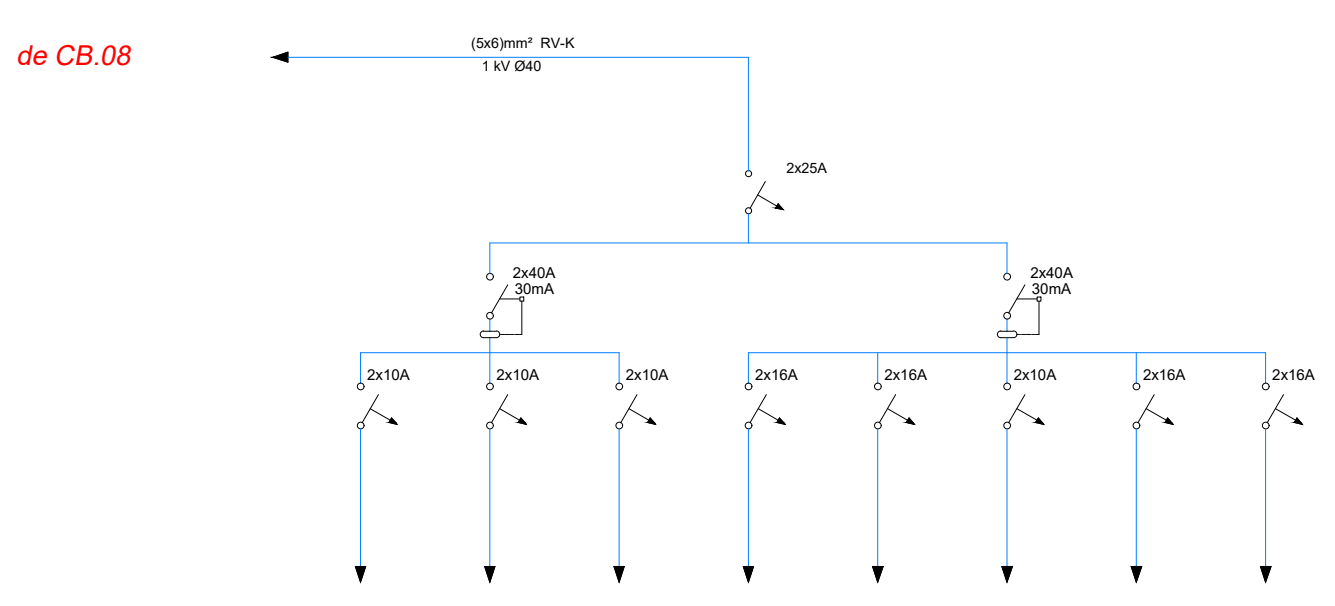
SALIDA	1	2	3
USOS	Bomba 1	Bomba 2	SubCuadro 10.2
SECCION (mm²)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75

CUADRO BOMBAS DE RESIDUOS PL. BAJA (CB.10)



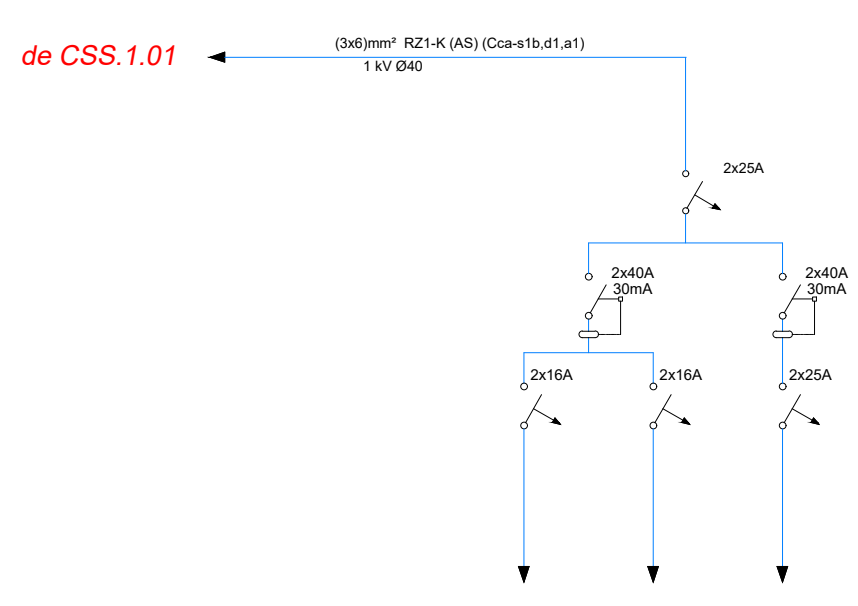
SALIDA	1
USOS	Extracción
SECCION (mm²)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20
ASLAMIENTO (kV)	0.75

CUADRO EXTRACCIÓN C. BOMBAS DE RESIDUOS PL. BAJA (CB.10.2)



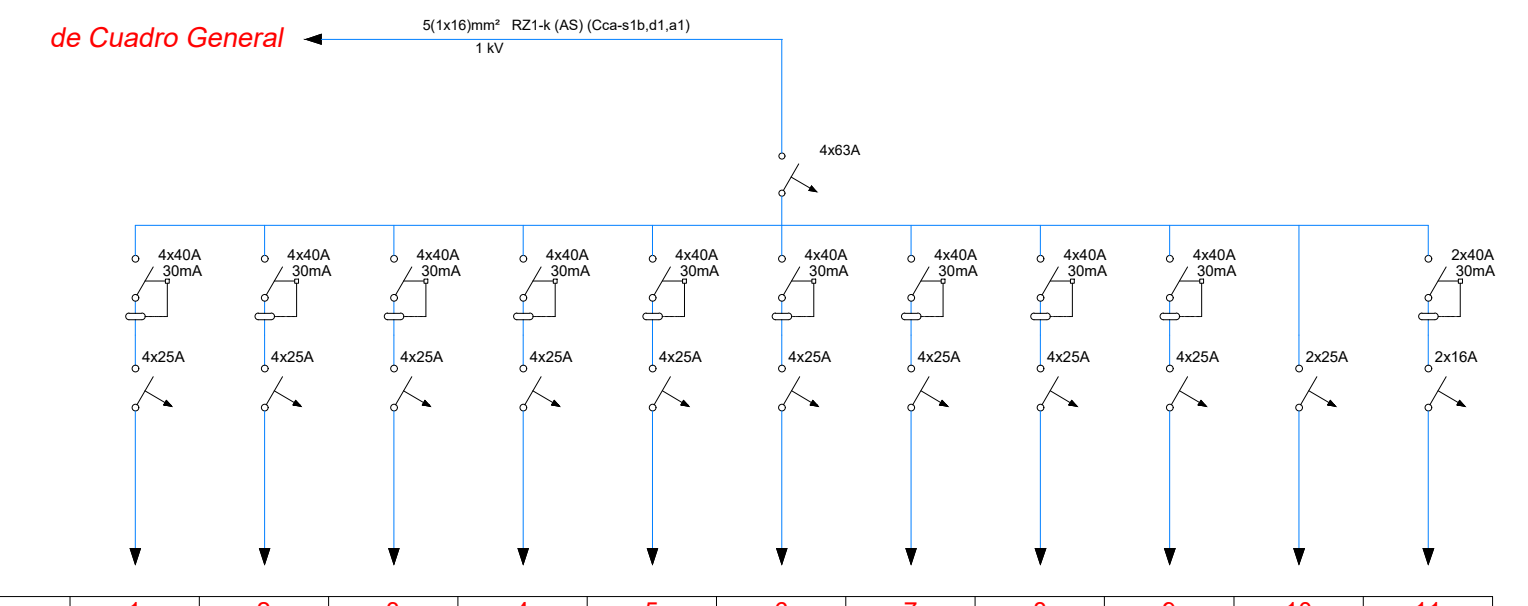
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8
USOS	Alumbrado 1	Alumbrado 2	Emergencias	Tornos	Puerta	Toma de Corriente	Toma de Corriente	Grabación Plenos
SECCION (mm²)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20	16	20	20	20	20	20
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO ENTRADA PERSONAL PL. BAJA (CB.11)



SALIDA	1	2	3
USOS	Circuito 1	Circuito 2	Circuito 3
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x6)
ØTUBO (mm)	20	20	25
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75

CUADRO PORTERÍA ENTRADA PRINCIPAL PL. BAJA (CB.12)

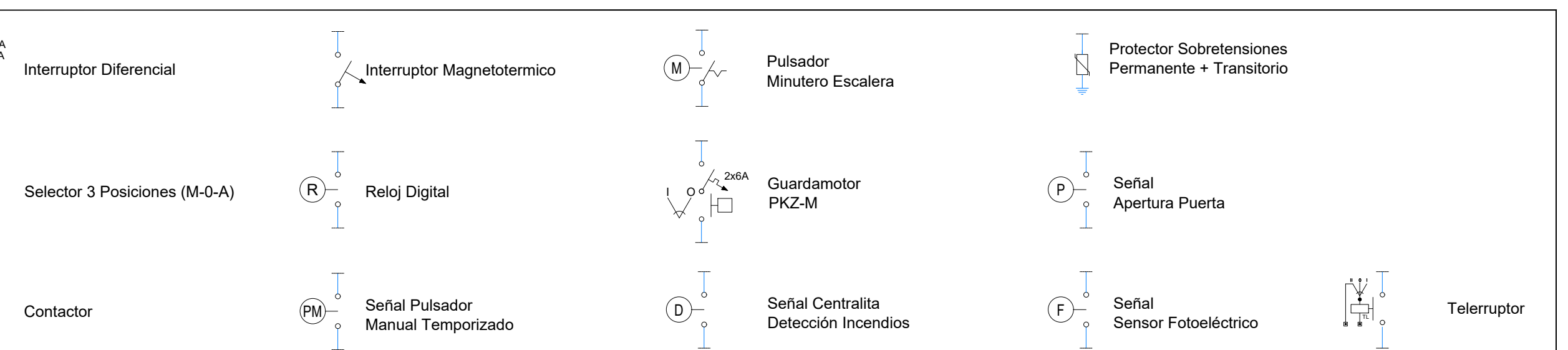


SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
USOS	Rack N°1	Rack N°2	Rack N°3	Rack N°4	Rack N°5	Rack N°6	Rack Reserva N°1	Rack Reserva N°2	Rack Reserva N°3	Rack Reserva N°4	
SECCION (mm²)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	5(1x6)	
ØTUBO (mm)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
CUADRO											
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	

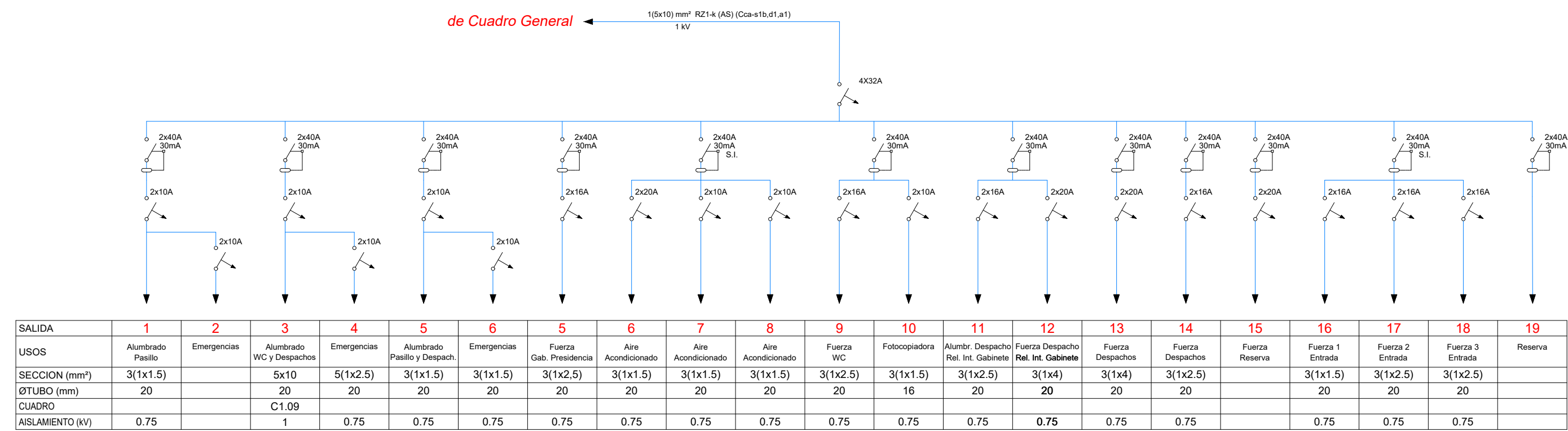
CUADRO CORRIENTE LIMPIA CPD B PL. BAJA (CBS.02B)

VISADO 1F3514800
FECHA 15-09-2022
Página 146 de 171

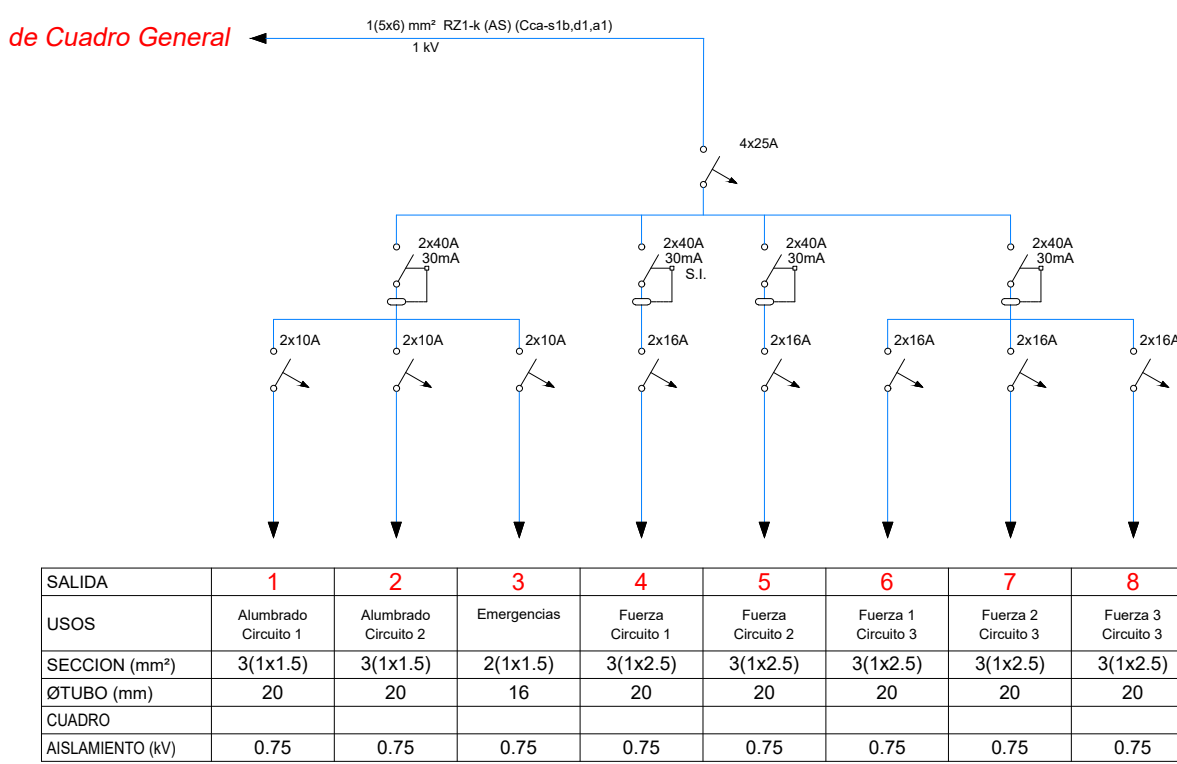
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel: 922 26 10 00
www.coitif.com



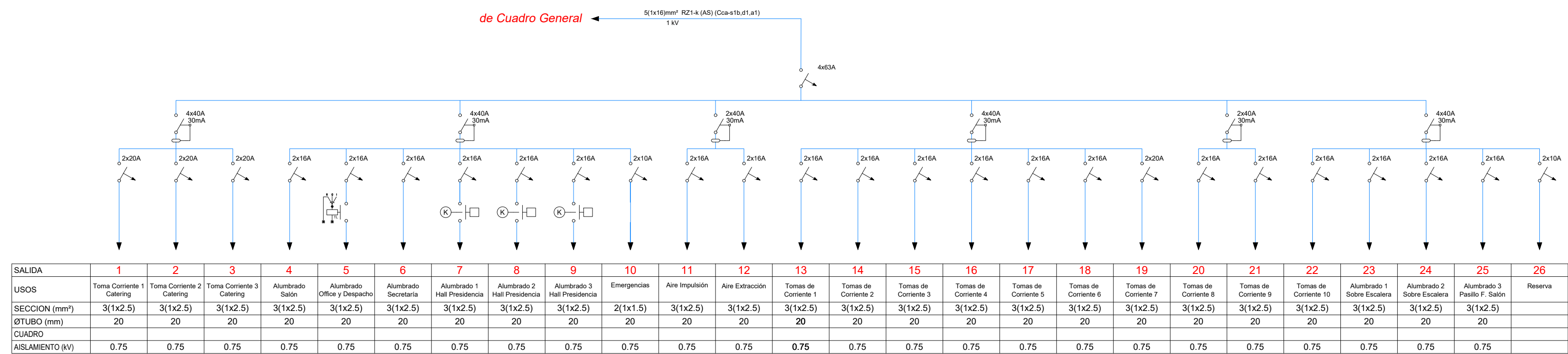
PROYECTO			INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE		
PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	S/E	FECHA	MAYO 2022
SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSE MANUEL PINTO SAVOIE		
PLANO	ESQUEMAS UNIFILARES 2 BAJA TENSION PLANTA 0	PLANO Nº	BT-04.1		
<small> C/ J. R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 996462466 e-mail: pintingenieria@gmail.com </small>					



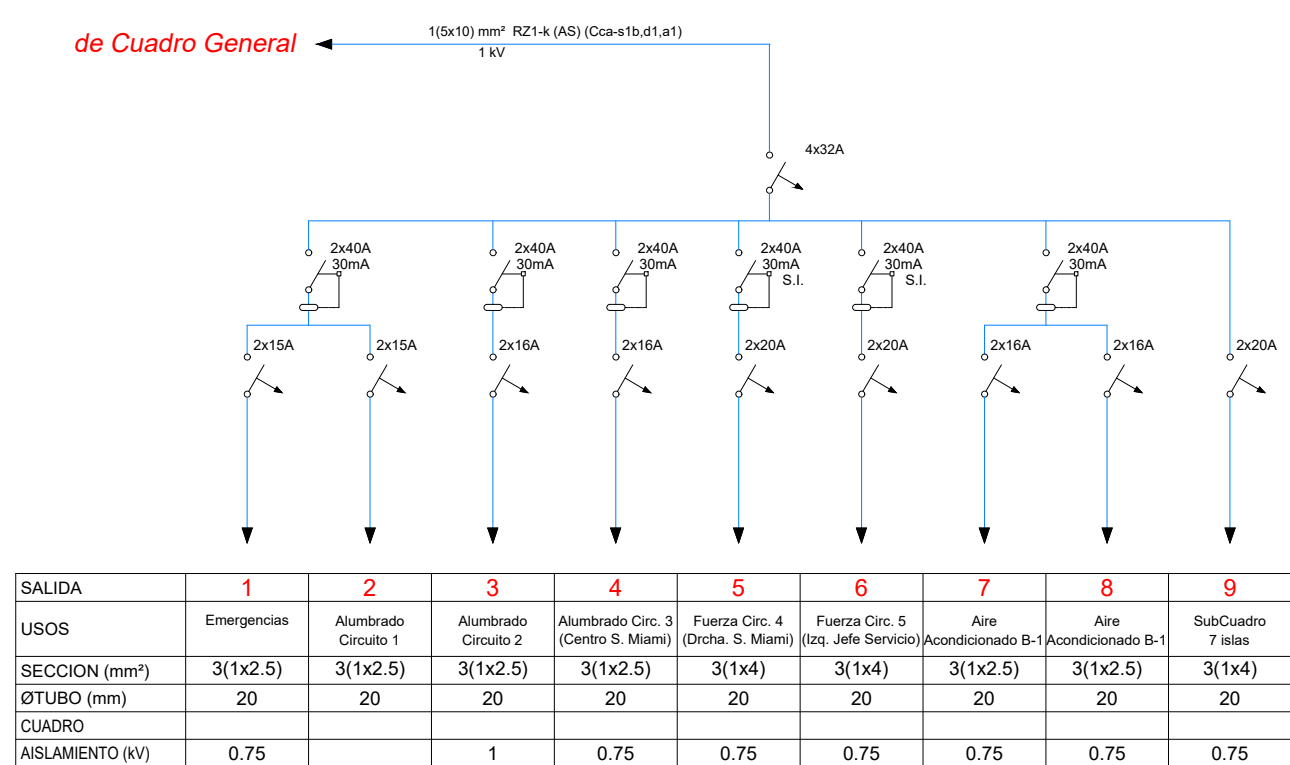
CUADRO GABINETE DE PRESIDENCIA PL. PRIMERA C1.01



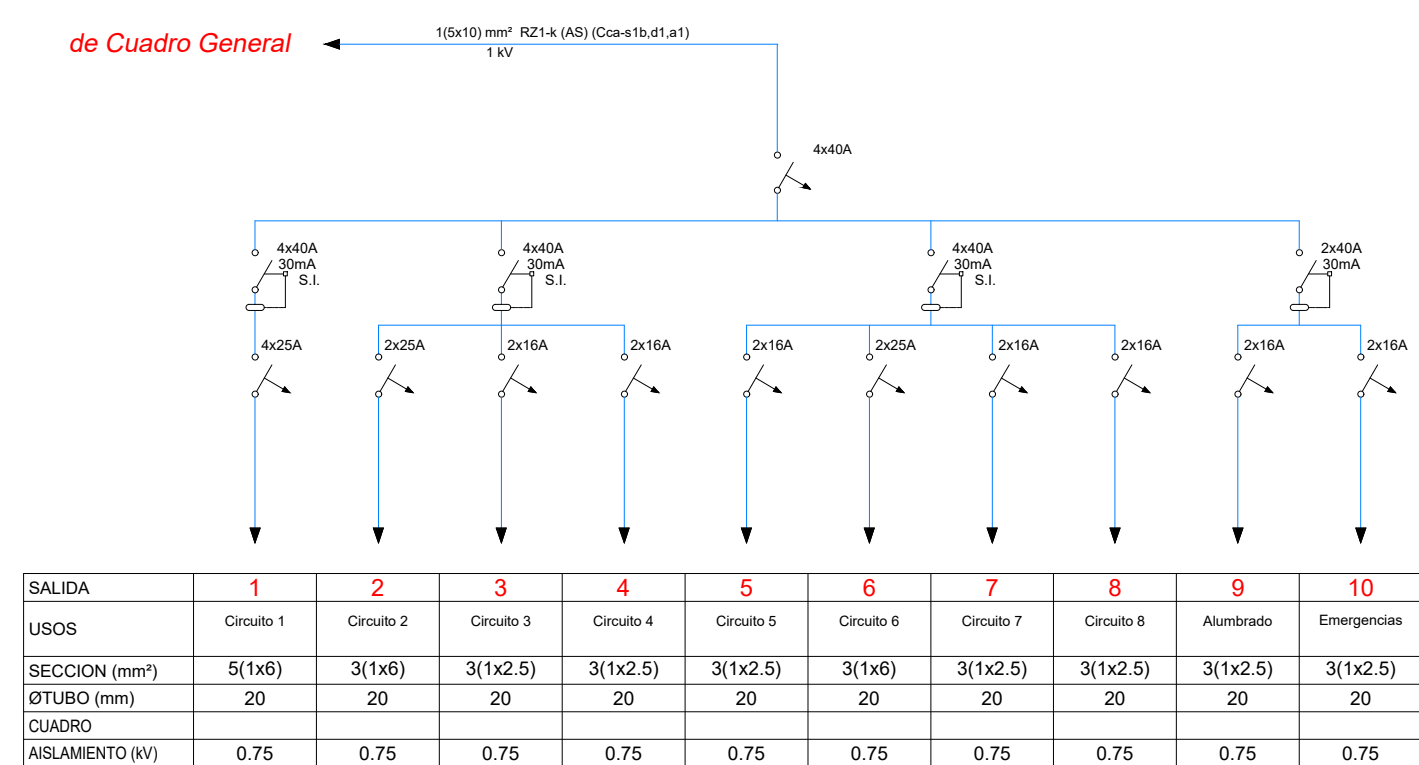
CUADRO SECRETARÍA PL. PRIMERA C1.02



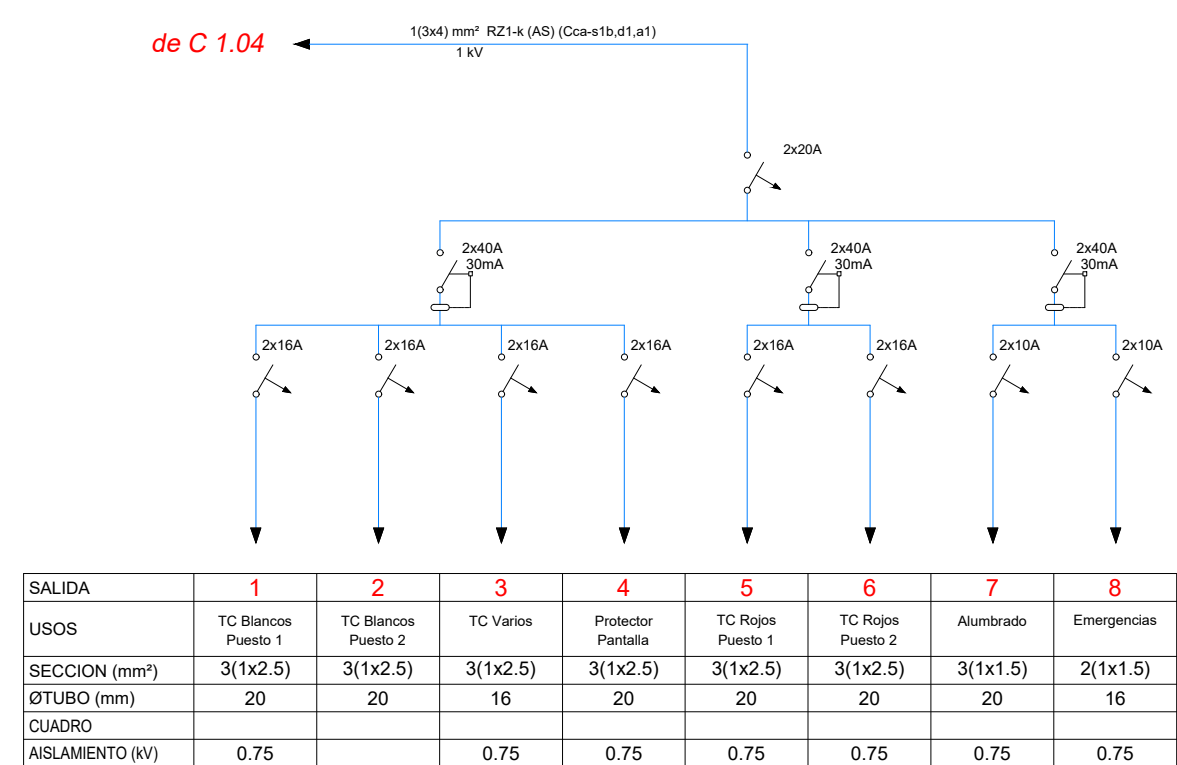
CUADRO DEPENDENCIAS PRESIDENTE PL. PRIMERA C1.03



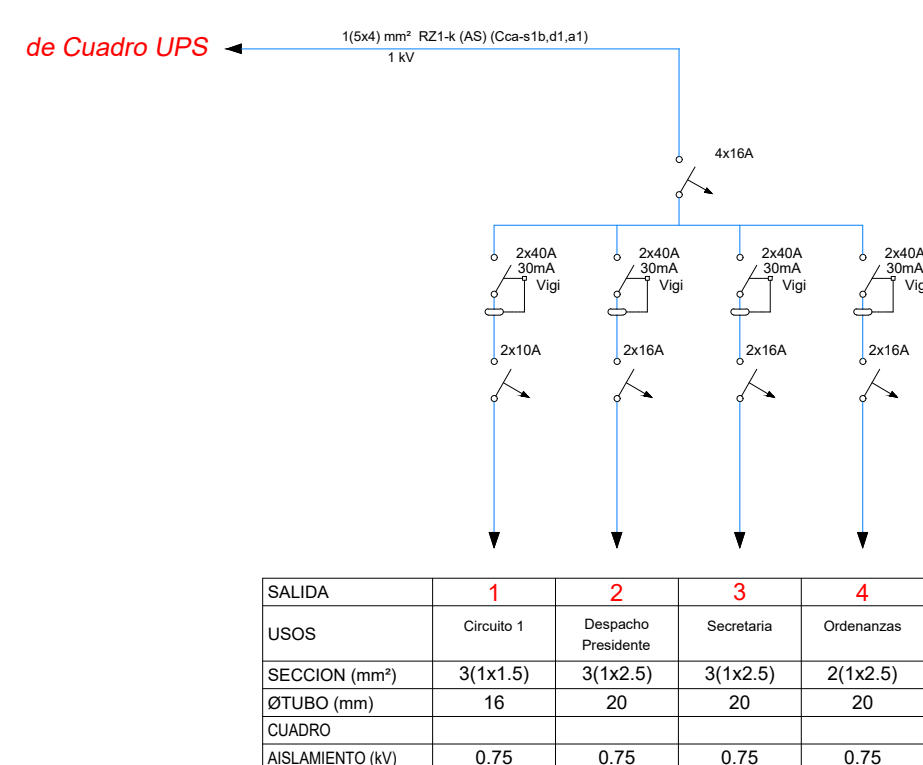
CUADRO SERVICIO ADMINISTRATIVO DE FE PÚBLICA PL. PRIMERA C1.04



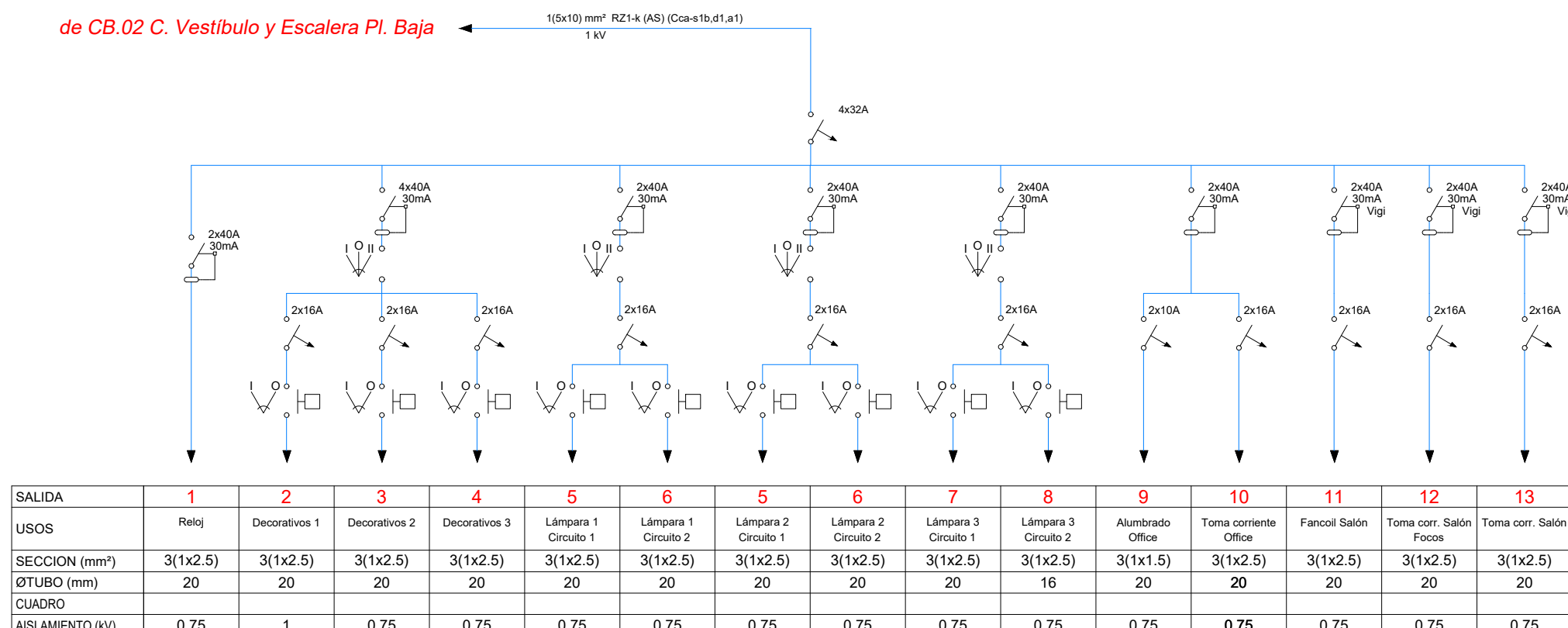
CUADRO CAFETERÍA PL. PRIMERA C1.05



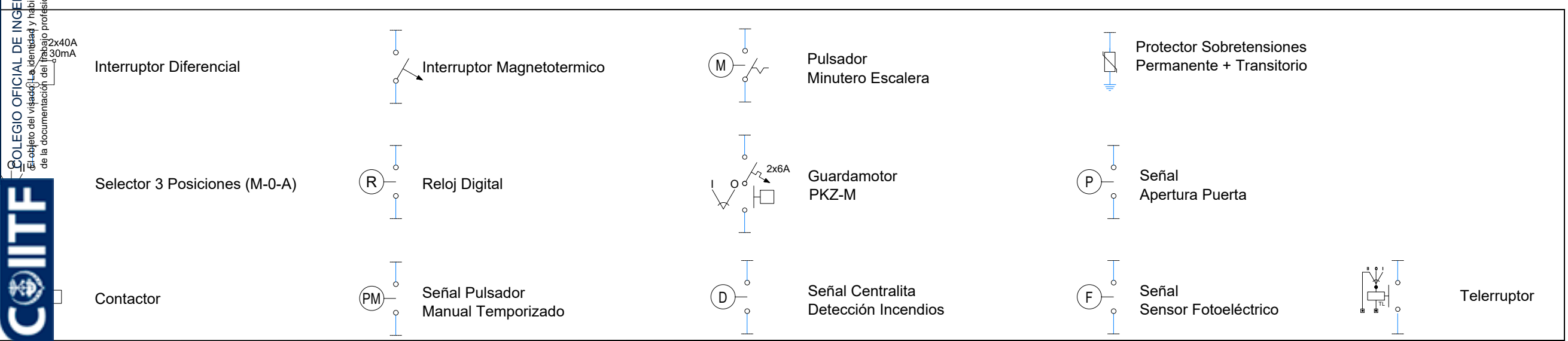
CUADRO SALA 7 ISLAS PL. PRIMERA C1.06



CUADRO CORRIENTE LIMPIA DEPENDENCIAS PRESIDENTE PL. PRIMERA C1.07



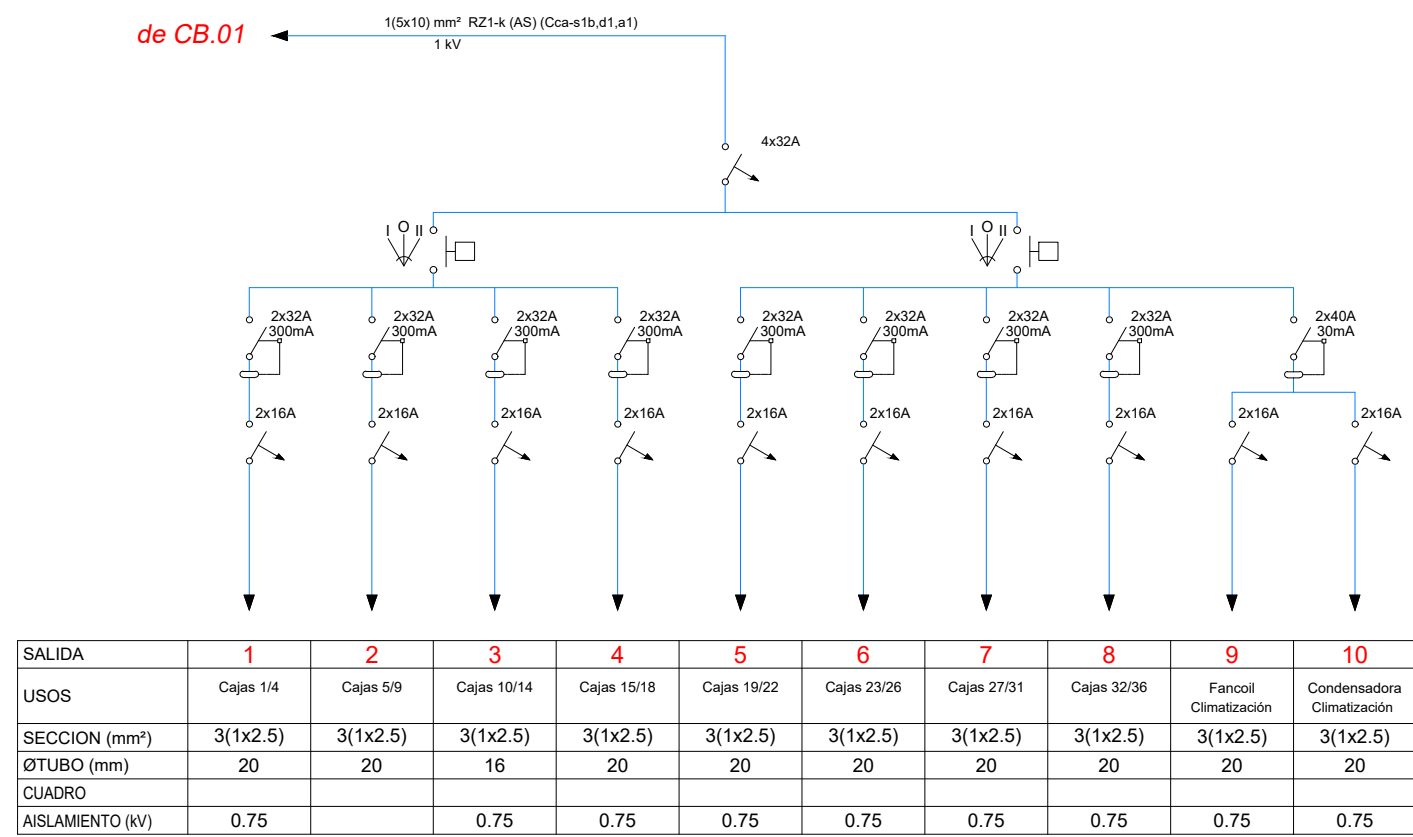
CUADRO SALÓN DE ACTOS PL. PRIMERA C1.07



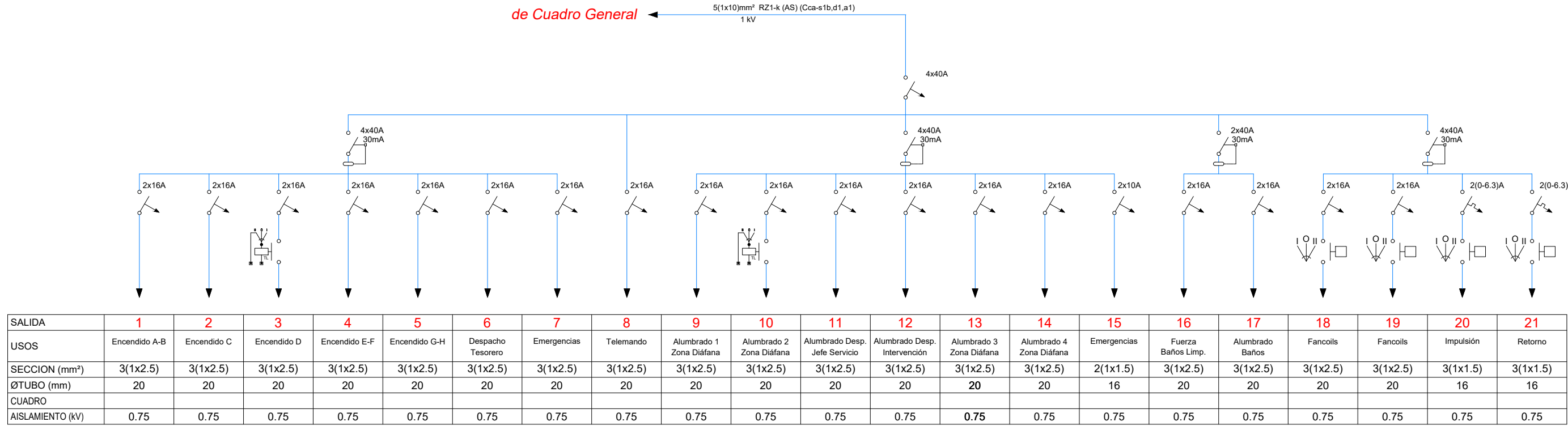
PROYECTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

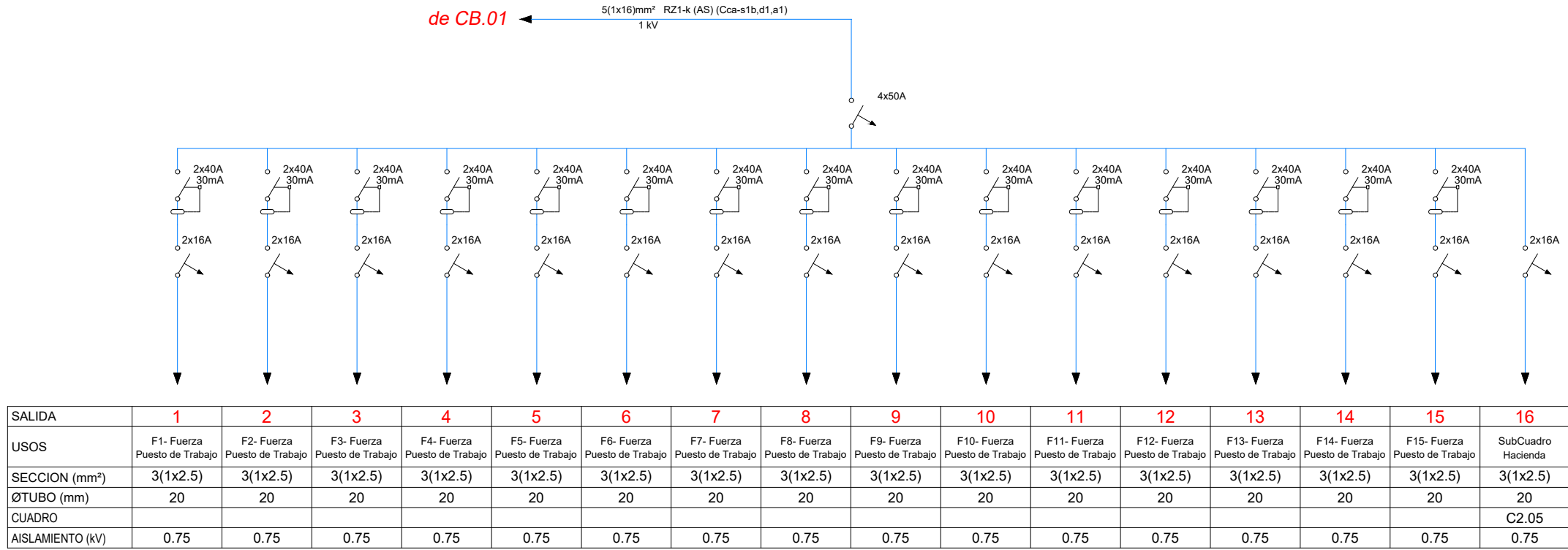
PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	S/E	FECHA	MAYO 2022
SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA			
PLANO	ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA 1	FIRMA			
		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE			
		C/ J. R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL. 696462466 e-mail: pintogeneria@gmail.com			
			JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 9M COITF		
			PLANO Nº	BT-05	



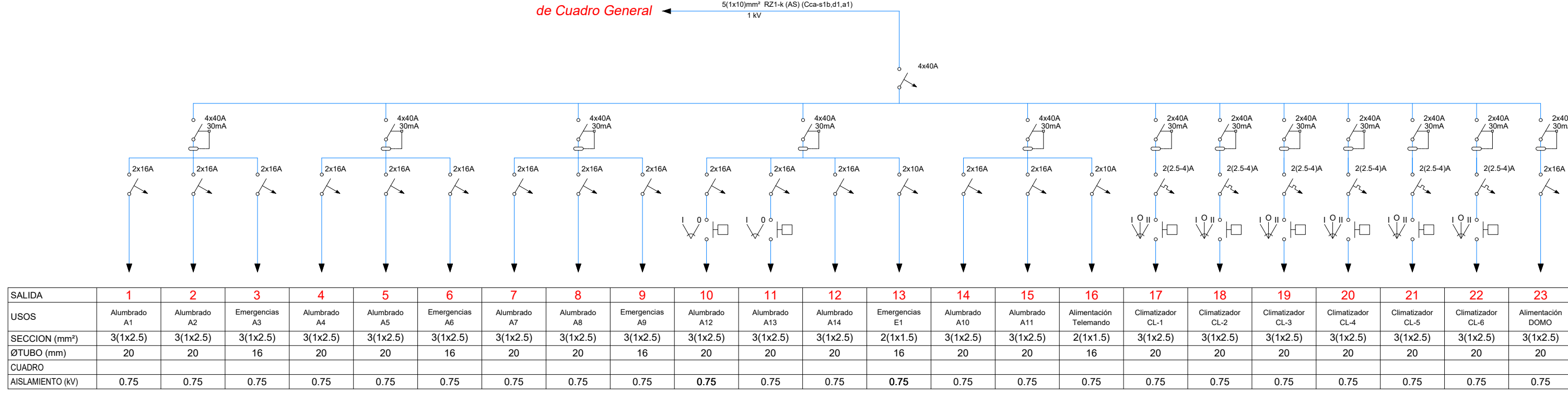
CUADRO CORRIENTE SUCIA PL. SEGUNDA (C2.01)



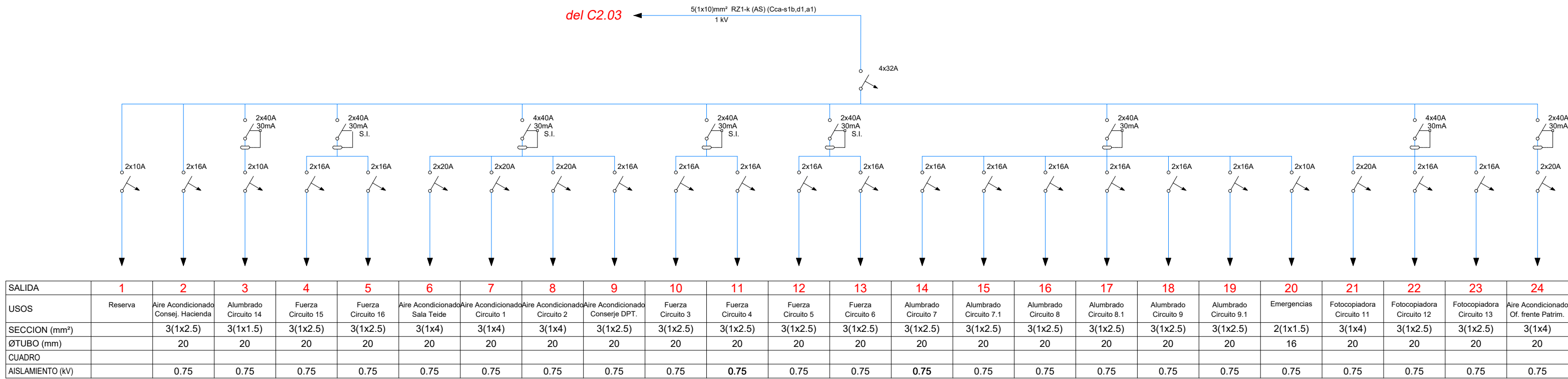
CUADRO ALUMBRADO Y AIRE ACONDICIONADO PL. SEGUNDA (C2.02)



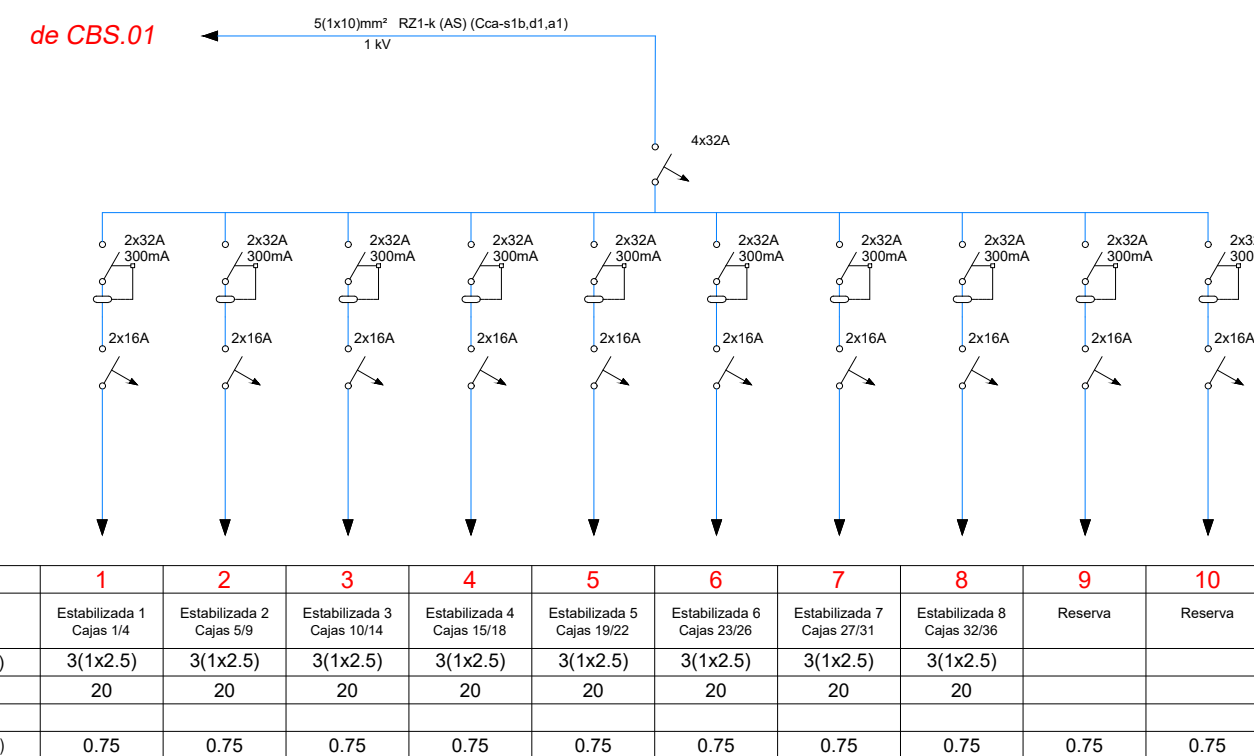
CUADRO CORRIENTE SUCIA PL. SEGUNDA (C2.03)



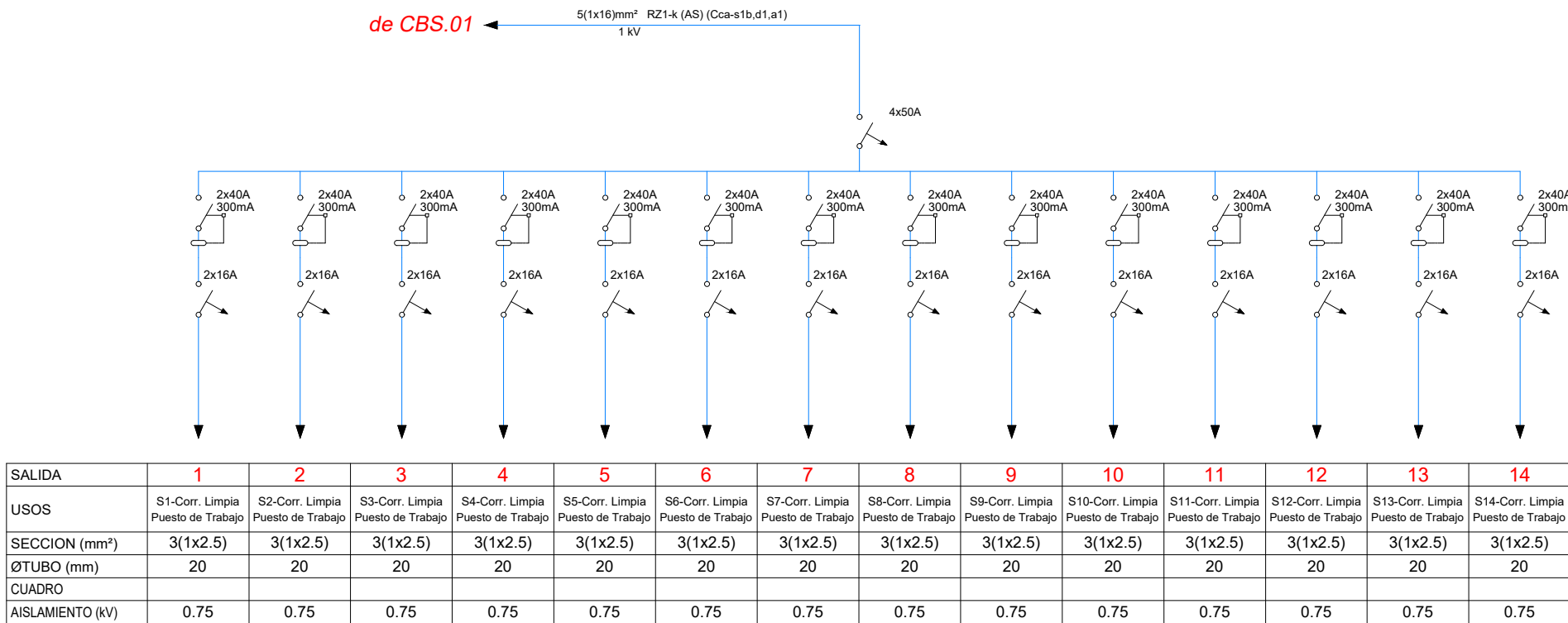
CUADRO ALUMBRADO Y CLIMATIZACION PL. SEGUNDA C2.04



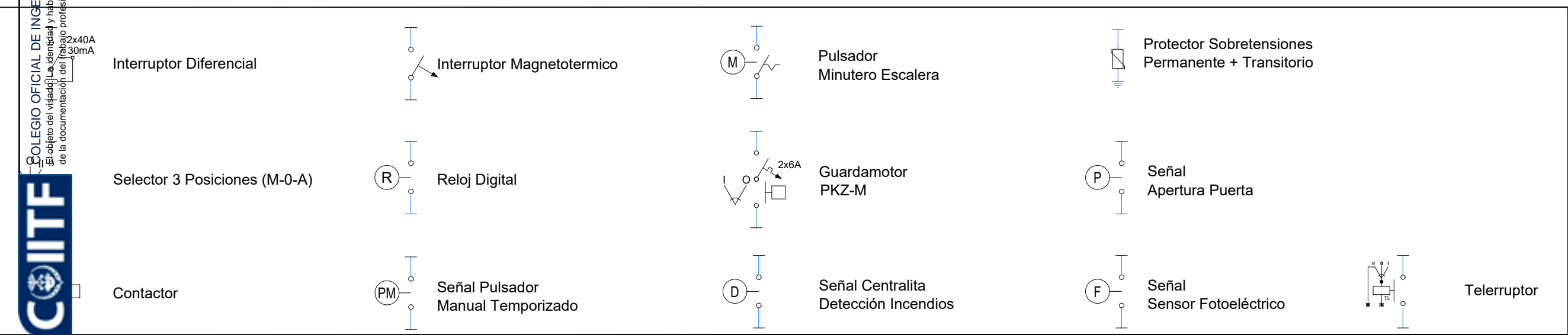
CUADRO PATRIMONIO PL. SEGUNDA (C2.05)



CUADRO CORRIENTE LIMPIA PL. SEGUNDA (C25.01)



CUADRO CORRIENTE LIMPIA PL. SEGUNDA (C25.02)



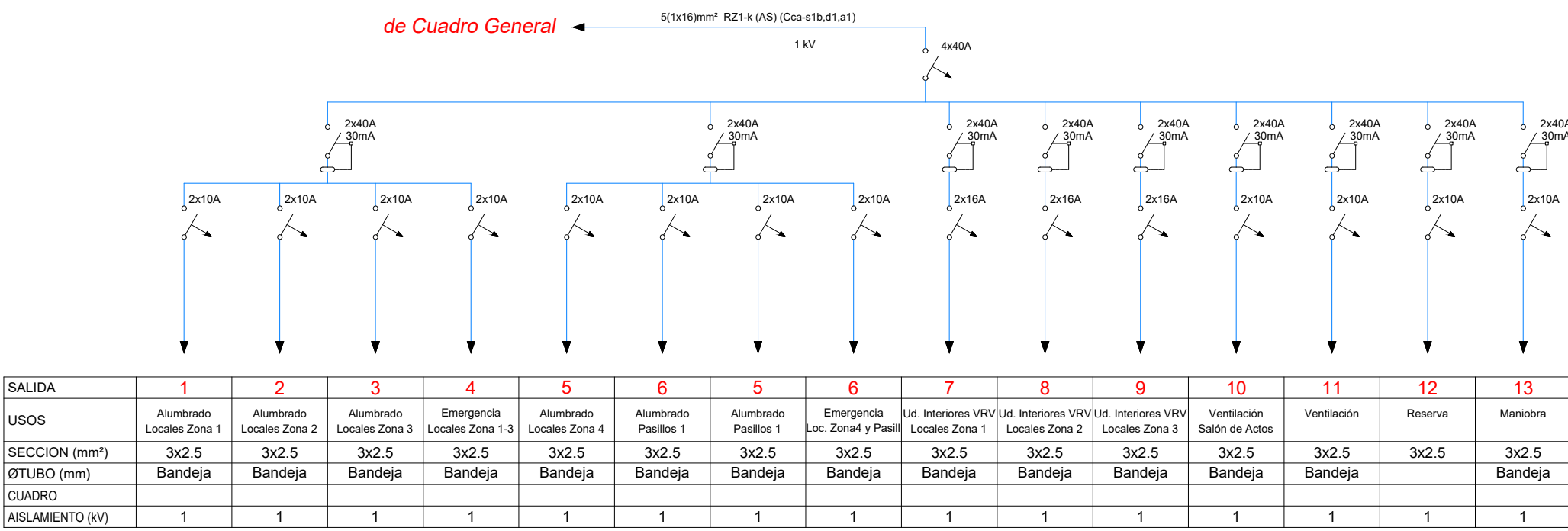
PROYECTO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

PROMOTOR: EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE
ESCALA: S/E
FECHA: MAYO 2022

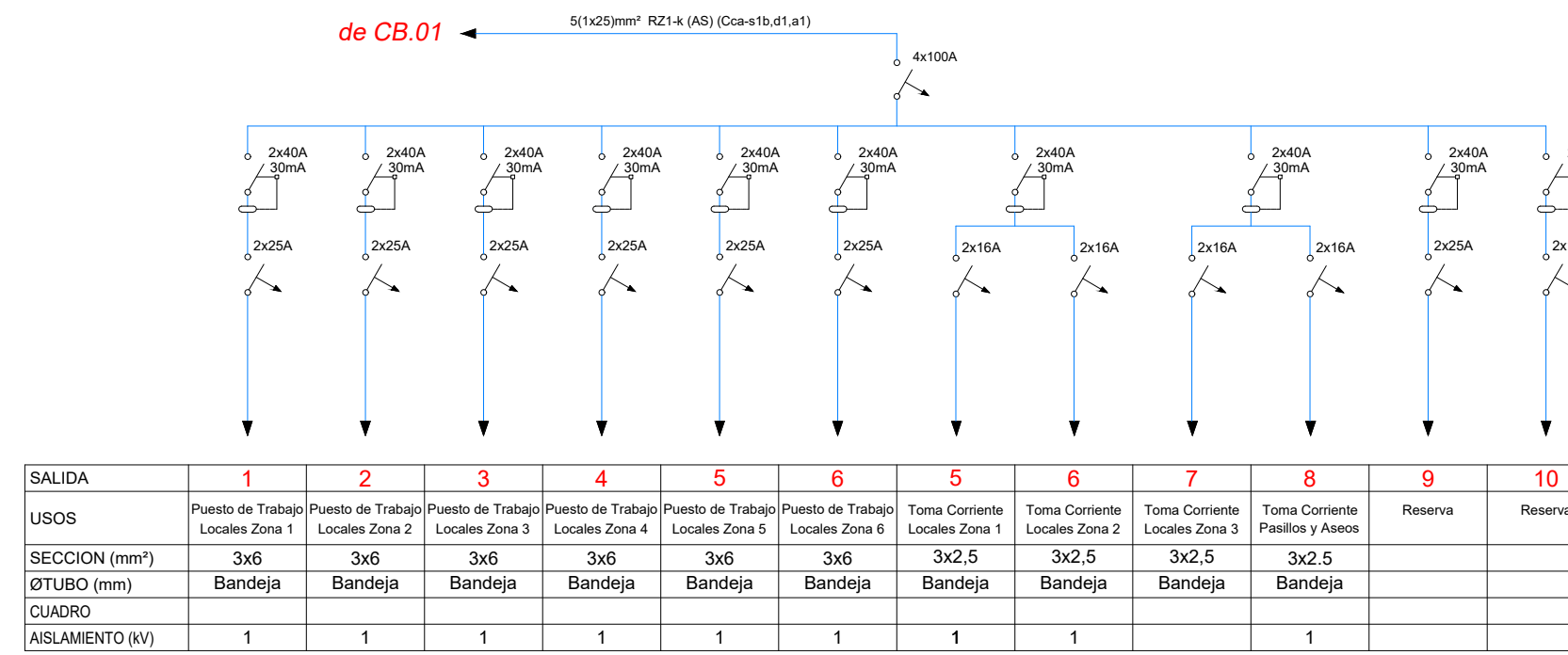
SITUACION: PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE
FIRMA: JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE

PLANO: ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA 2
PLANO Nº: BT-06

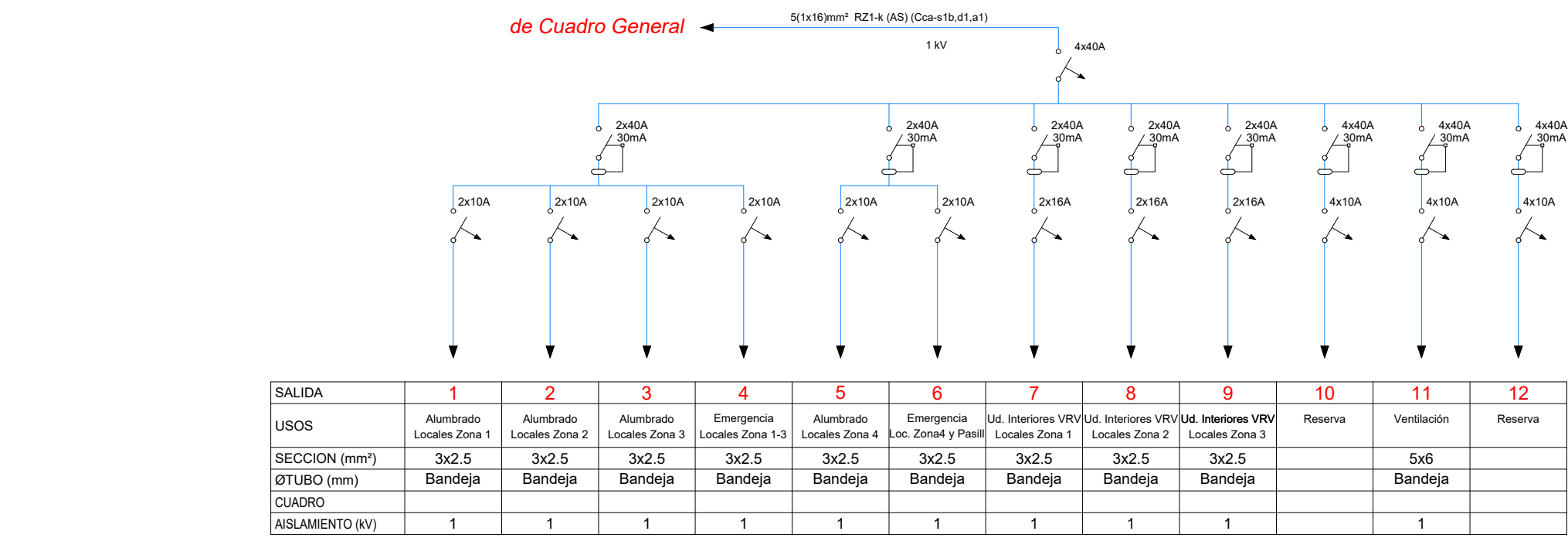
JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL. 696462466
e-mail: pintogeneria@gmail.com



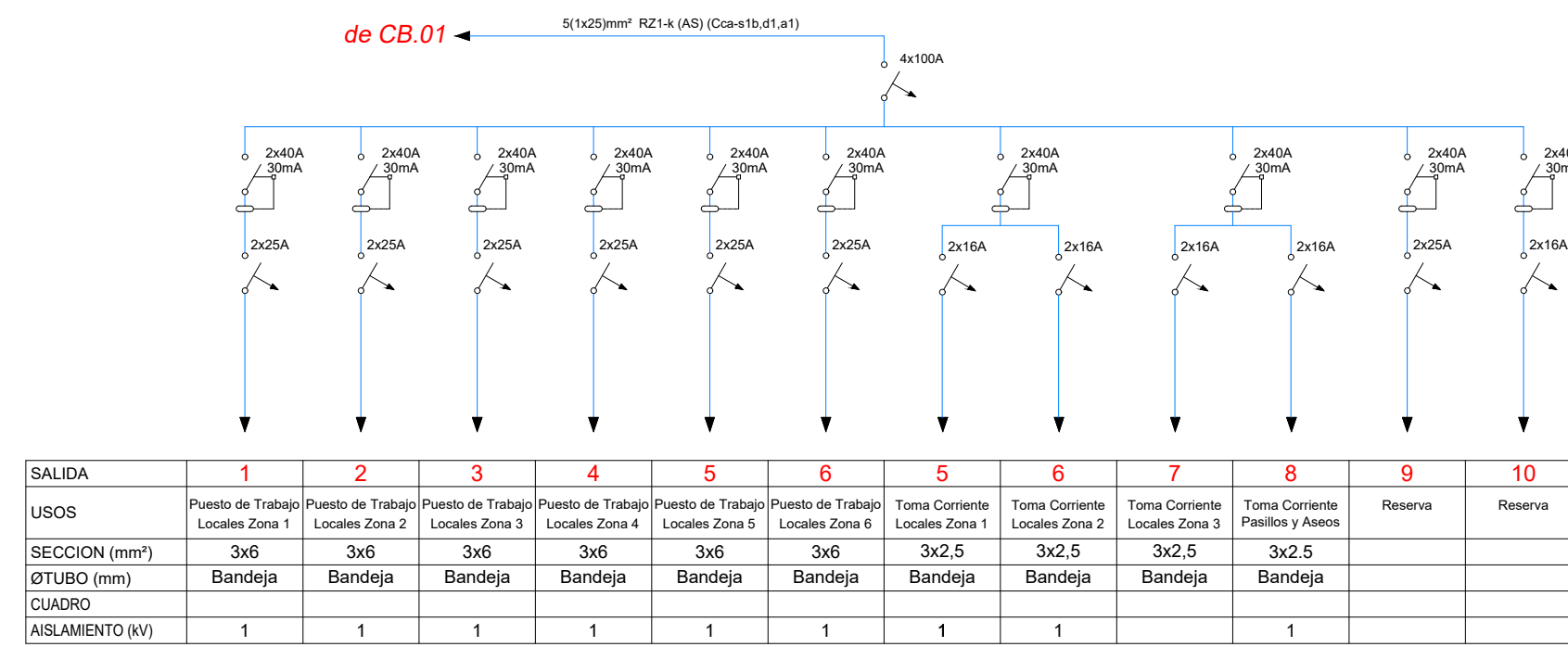
CUADRO ALUMBRADO Y CLIMATIZACIÓN NE-NO PLANTA TERCERA (C3.01)



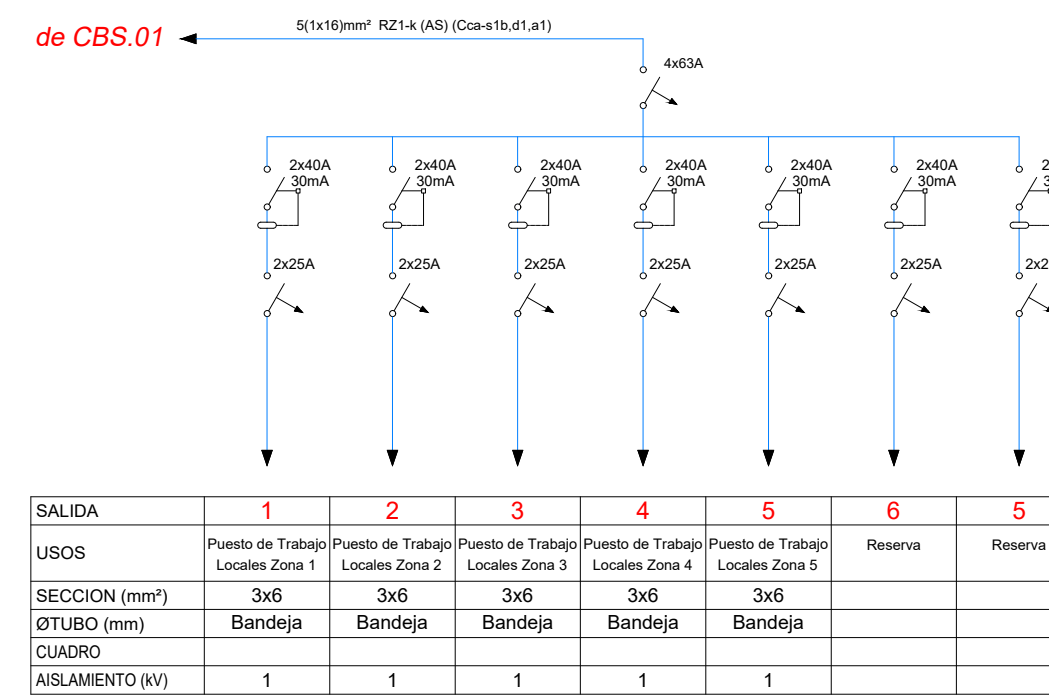
CUADRO FUERZA SUCIA NE-NO TERCERA PLANTA (C3.02)



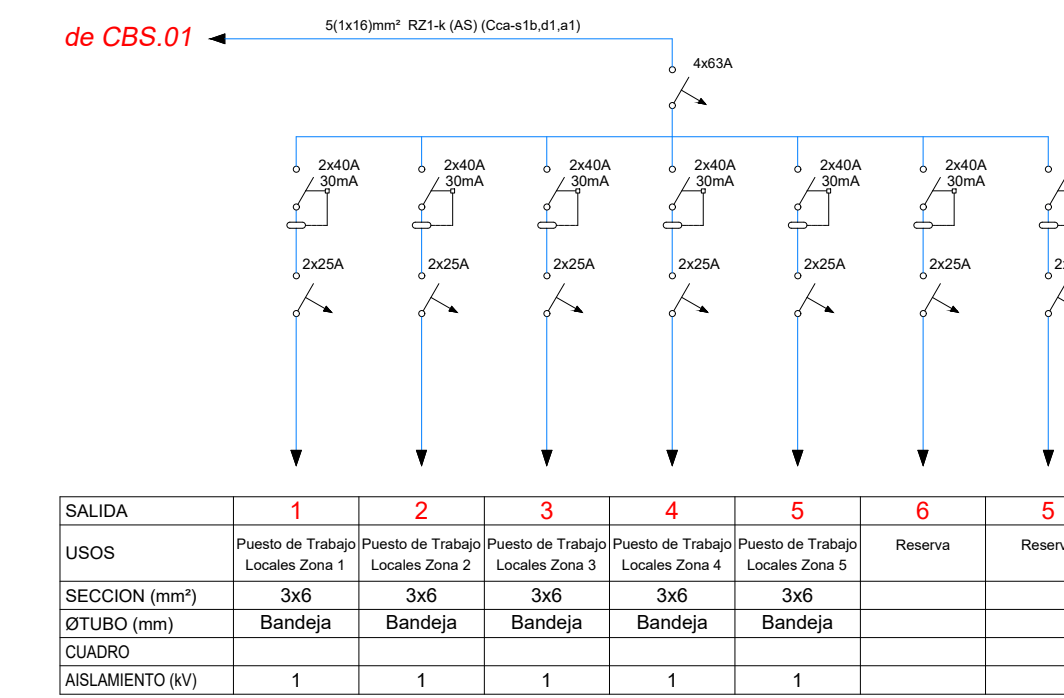
CUADRO ALUMBRADO Y CLIMATIZACIÓN SE-SO TERCERA PLANTA (C3.03)



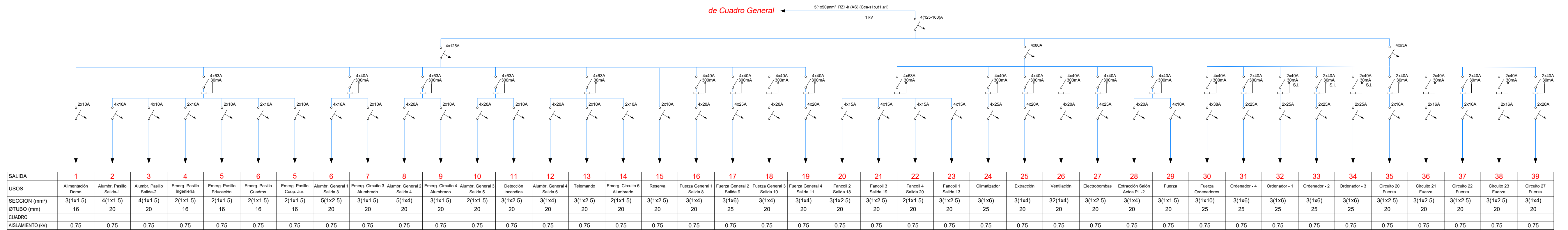
CUADRO FUERZA SUCIA SE-SO TERCERA PLANTA (C3.04)



CUADRO FUERZA LIMPIA NE-NO TERCERA PLANTA (C3S.01)



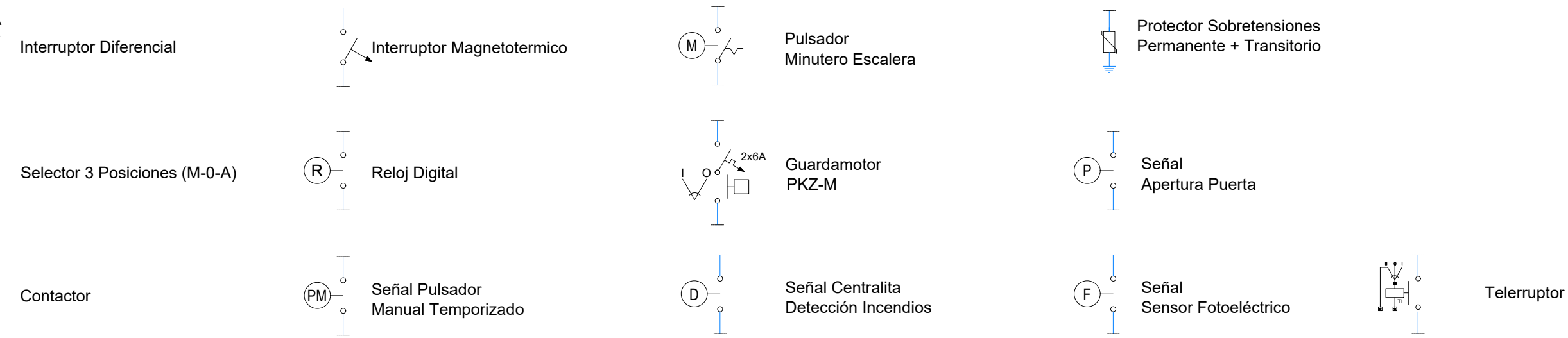
CUADRO FUERZA LIMPIA SE-SO TERCERA PLANTA (C3S.02)



CUADRO TERCERA PLANTA (C3.01)

VISADO TP35148/00
FECHA 14-09-2022
Página 131 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
diplomado en Ingeniería Industrial y habilitación profesional de autor de trabajo. La conexión e integridad formal de la documentación es responsabilidad del autor de la misma.

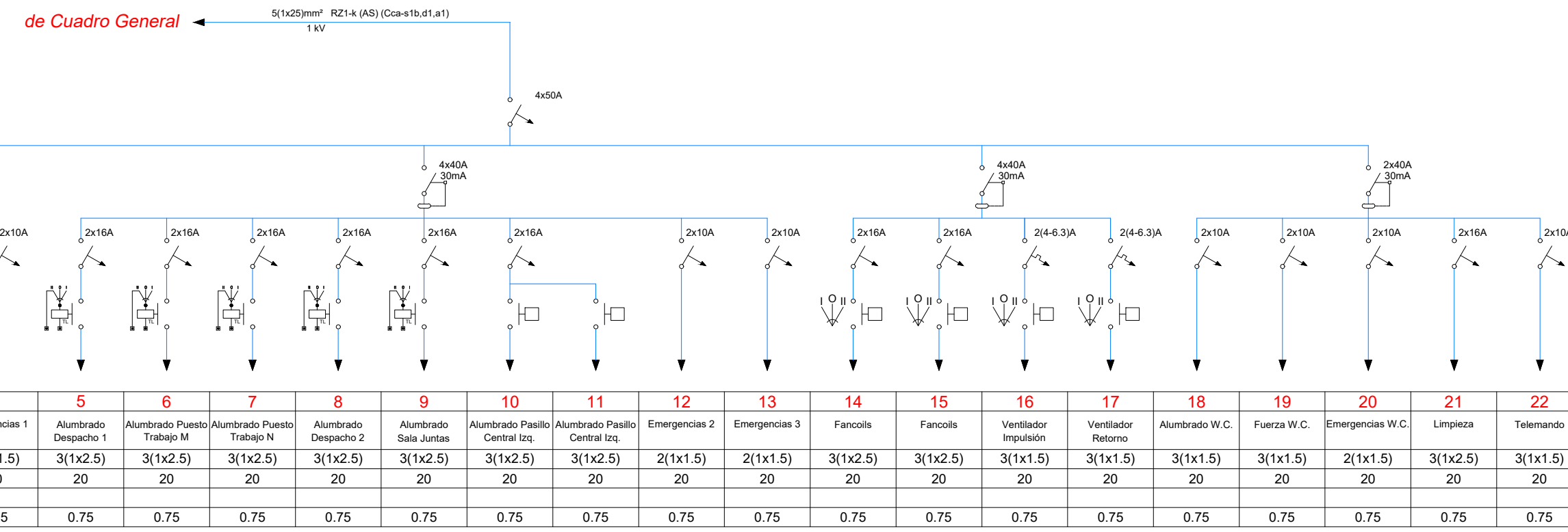
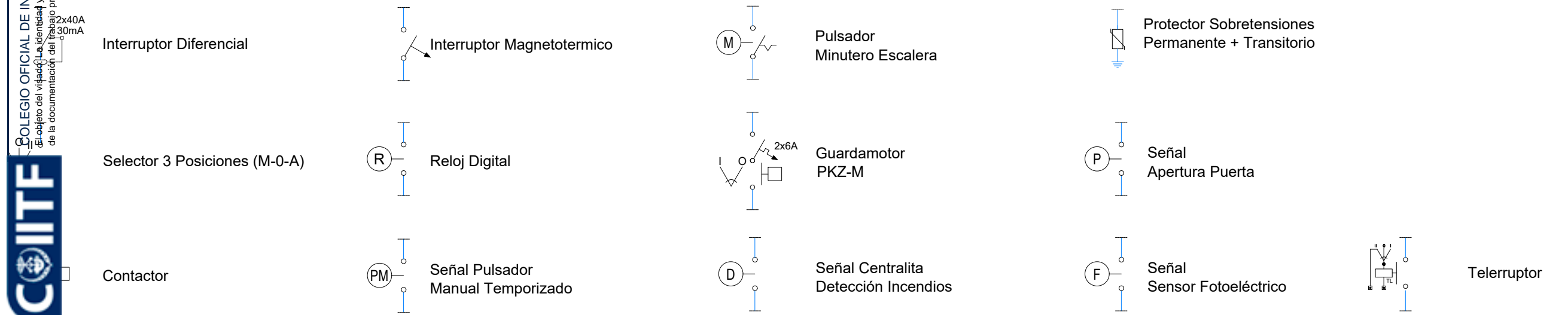


PROYECTO

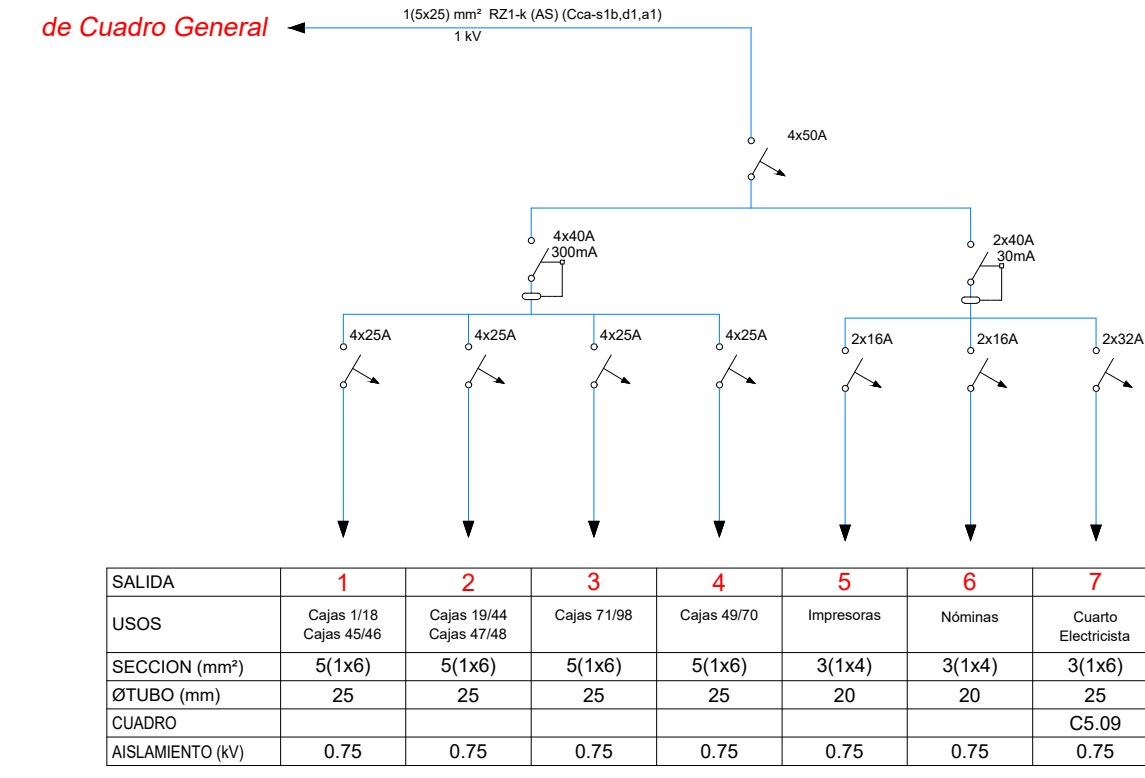
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

PROMOTOR: EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2022
SITUACION: PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA:	
PLANO: ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA 3	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155-04/CONTIF PLANO Nº BT-07	

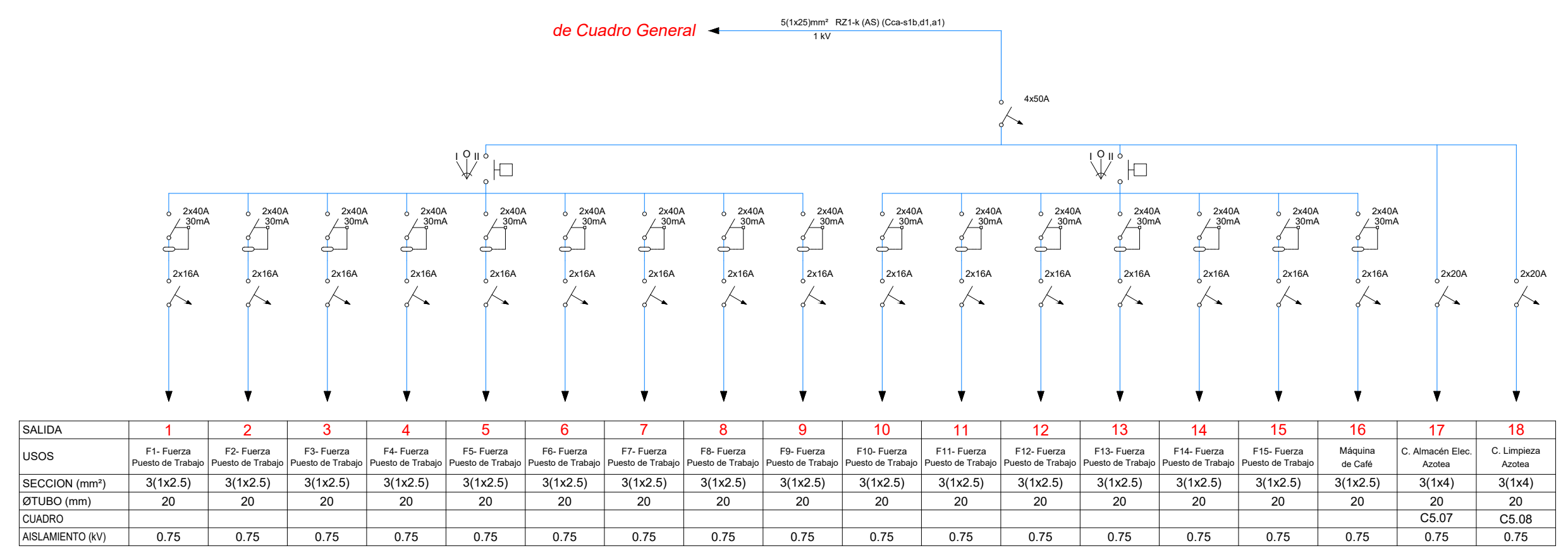
JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
 C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401
 SANTA CRUZ DE TENERIFE
 TEL: 696462466
 e-mail: pintogenieria@gmail.com



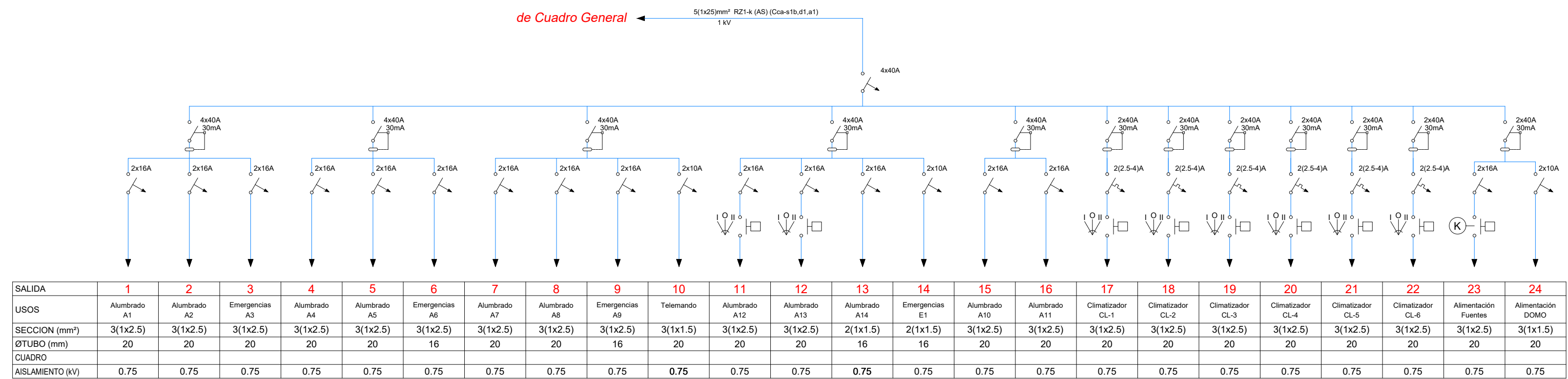
CUADRO ALUMBRADO ZONA REFORMADA PLANTA CUARTA (C4.01)



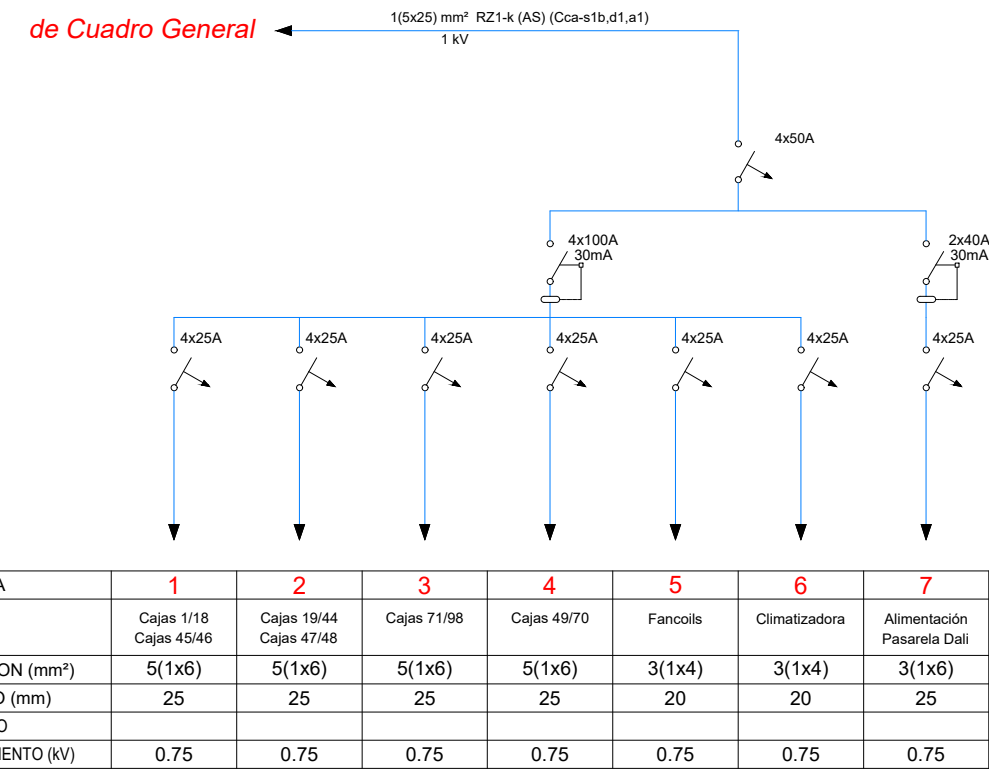
CUADRO CORRIENTE SUCIA REFORMADA PL. CUARTA (C4.02)



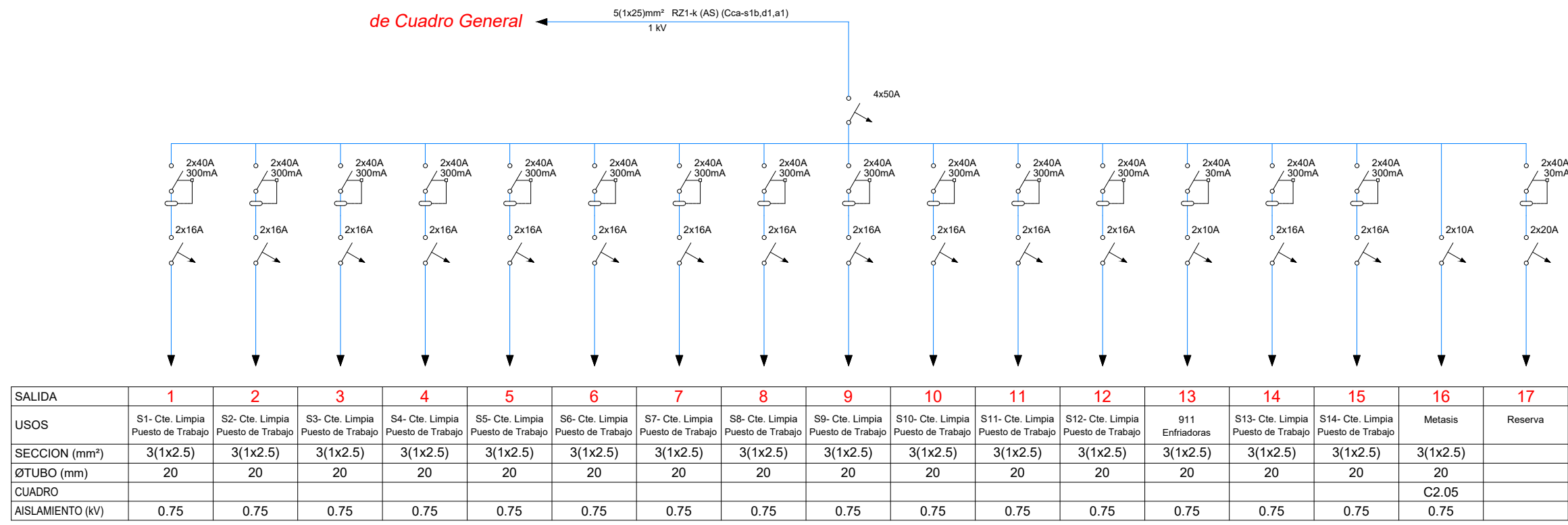
CUADRO CORRIENTE SUCIA PL. CUARTA (C4.03)



CUADRO ALUMBRADO Y CLIMATIZACIÓN PL. CUARTA C4.04



CUADRO CORRIENTE LIMPIA ZONA REFORMADA PL. CUARTA (C45.01)



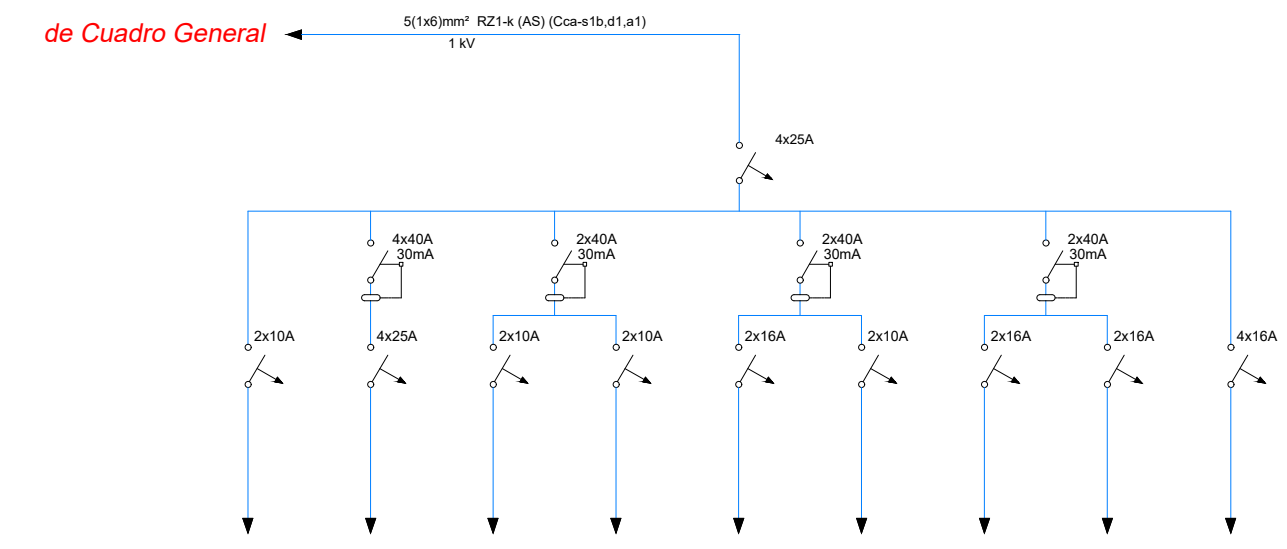
CUADRO CORRIENTE LIMPIA PL. CUARTA (C45.02)

PROYECTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE

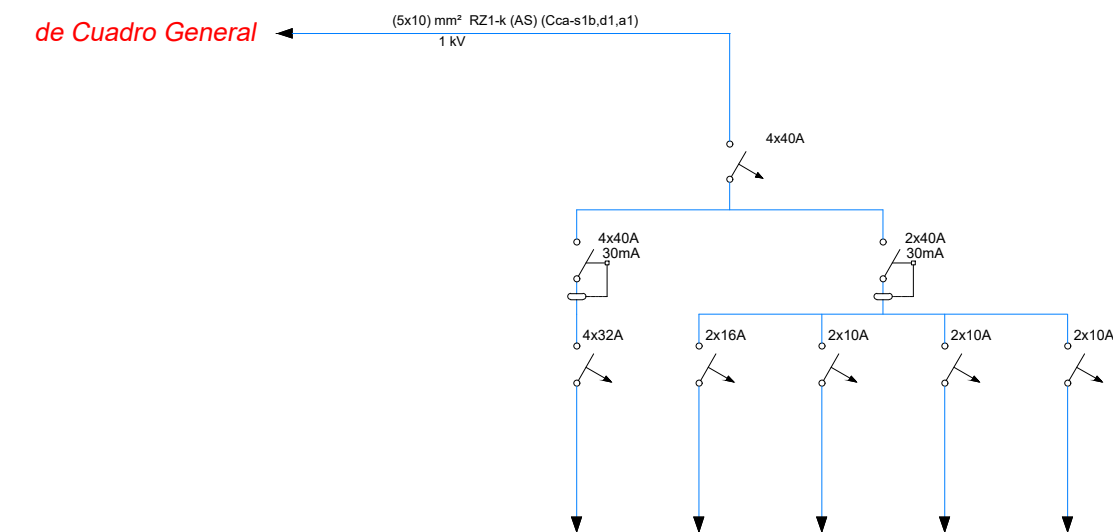
PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	S/E	FECHA	MAYO 2022
SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE		
PLANO	ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA 4	PLANO Nº	BT-08		

JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
 C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466
 e-mail: pintogeneria@gmail.com



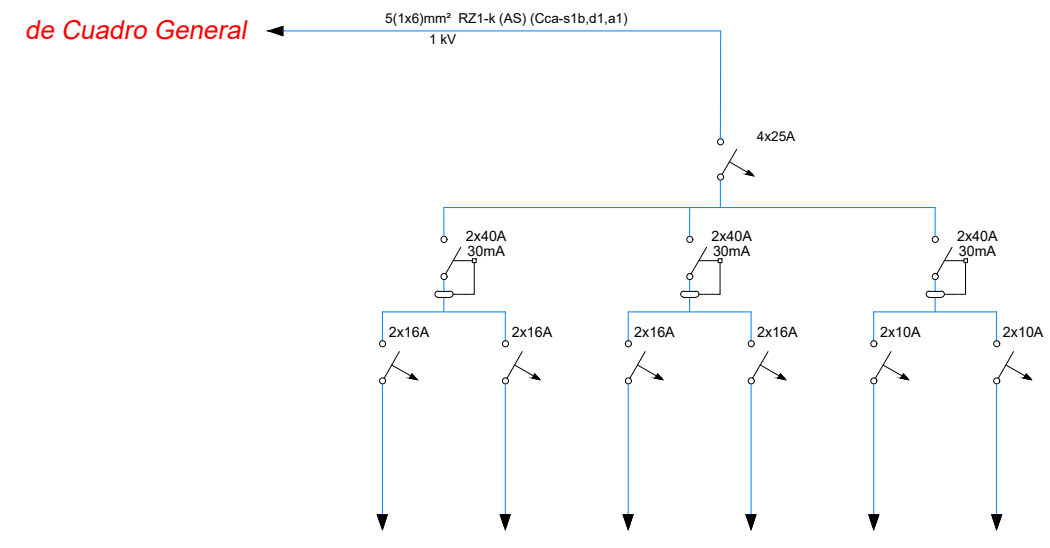
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
USOS	Protección Manobra	Toma Cabal.	Alumbrado	Emergencias	Toma de Corriente	Ultrasonido	Alumbrado	Reloj	Motora Reloj
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	5(1x4)	3(1x1.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	5(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	16	20	20	20	20	20
CUADRO									
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO RELOJ TORRE PL. SEPTIMA (C7.01)



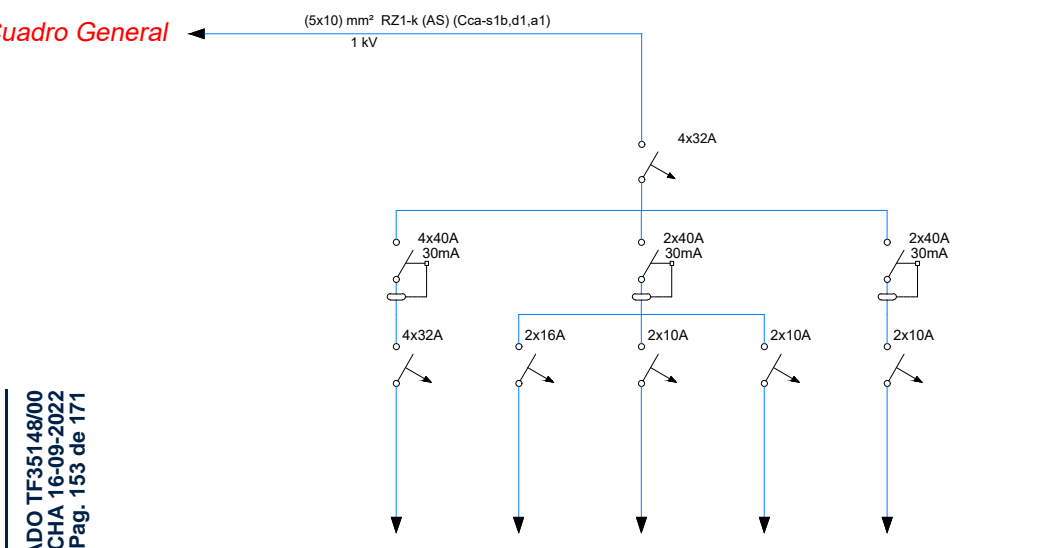
SALIDA	1	2	3	4	5
USOS	Motor Ascensor	Fuerza	Alumbrado	Emergencia	Alumbrado Cabina
SECCION (mm²)	5x16	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)
ØTUBO (mm)	40	20	20	20	20
CUADRO					
ASLAMIENTO (kV)	1	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO ASCENSOR TORRE PL. SEPTIMA ALTILLO (C7.02)



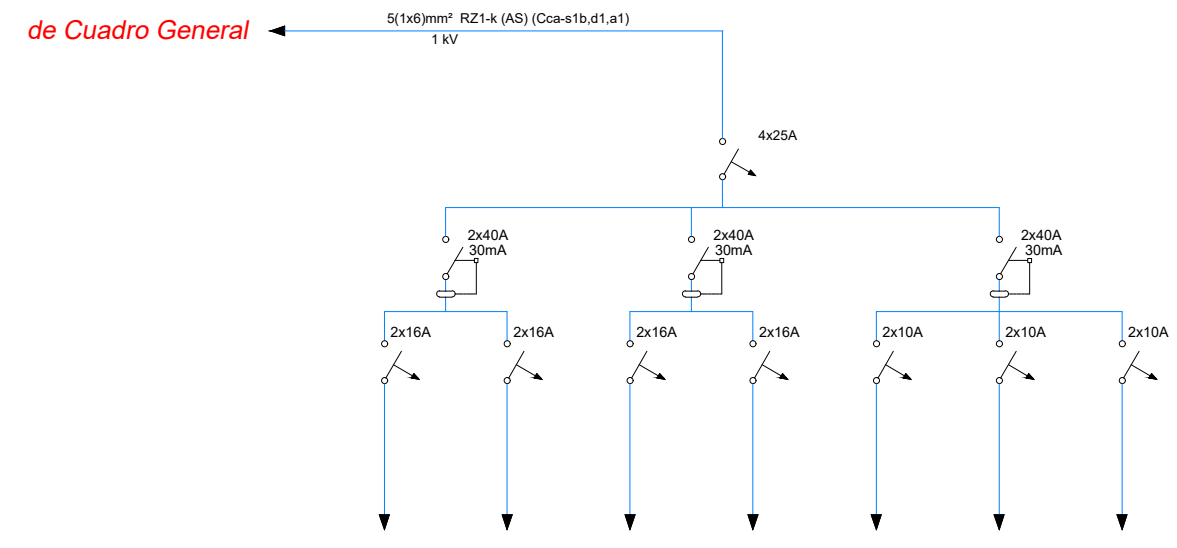
SALIDA	1	2	3	4	5	6
USOS	Fuerza Circuito 1	Fuerza Circuito 2	Fuerza W.C.	Fuerza Circuito 4	Alumbrados	Emergencias
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20
CUADRO						
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO PL. SEXTA (C6.01)



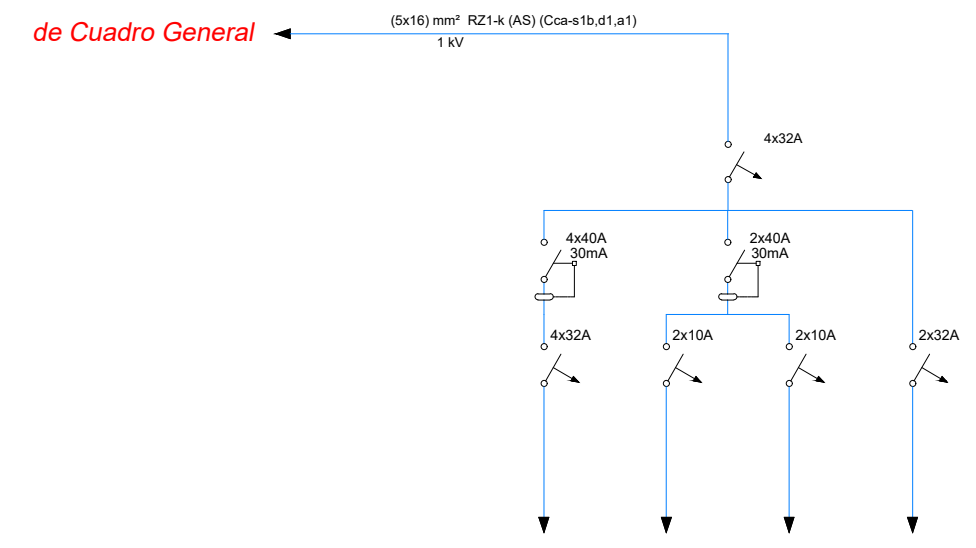
SALIDA	1	2	3	4	5
USOS	Motor Ascensor	Fuerza	Emergencia	Alumbrado Sala Máquinas	Alumbrado Hueco Ascensor
SECCION (mm²)	5x16	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)
ØTUBO (mm)	40	20	20	20	20
CUADRO					
ASLAMIENTO (kV)	1	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO ASCENSOR MUSEO PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.03)



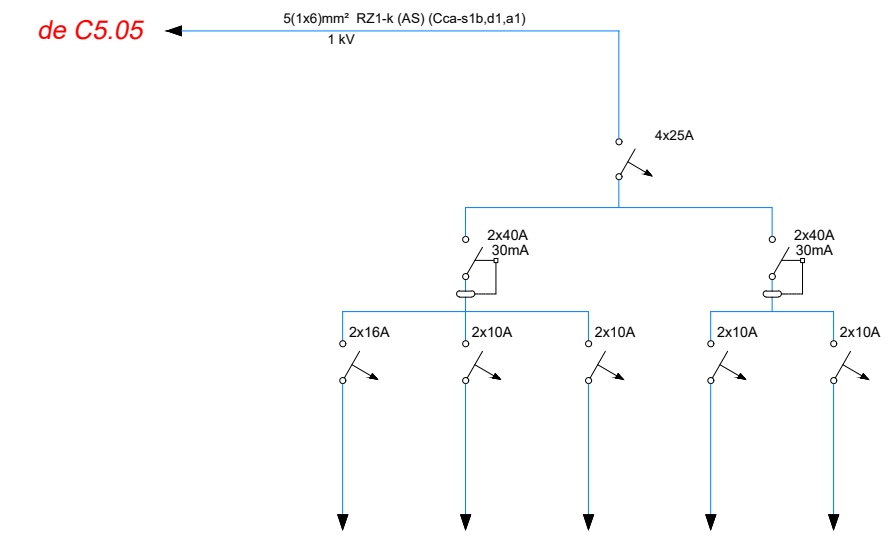
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7
USOS	Fuerza Circuito 1	Fuerza Circuito 2	Fuerza Circuito 3	Fuerza Circuito 4	Alumbrado Circuito 5	Alumbrado Circuito 6	Emergencias
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)	2(1x1.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20	16
CUADRO							
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.04)



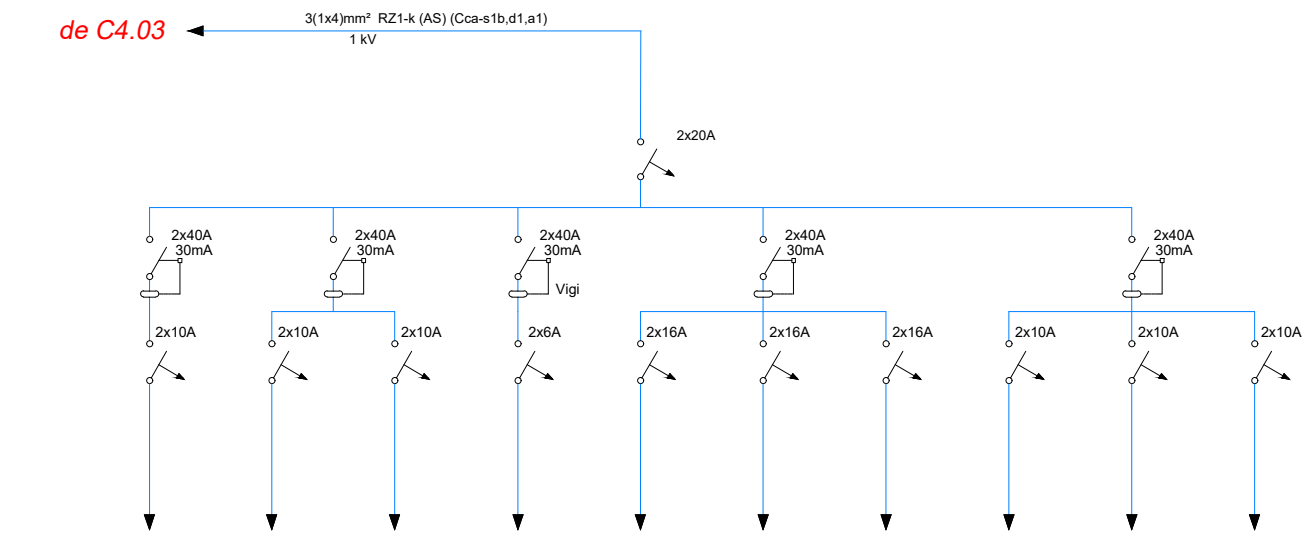
SALIDA	1	2	3	4
USOS	Motor Ascensor	Alumbrado Hueco Ascensor	Alumbrado Cabina	Sub-Cuadro Sala Máquinas
SECCION (mm²)	5x16	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x1.5)
ØTUBO (mm)	40	20	20	20
CUADRO				
ASLAMIENTO (kV)	1	0.75	0.75	0.75

CUADRO ASCENSOR DE PERSONAL PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.05)



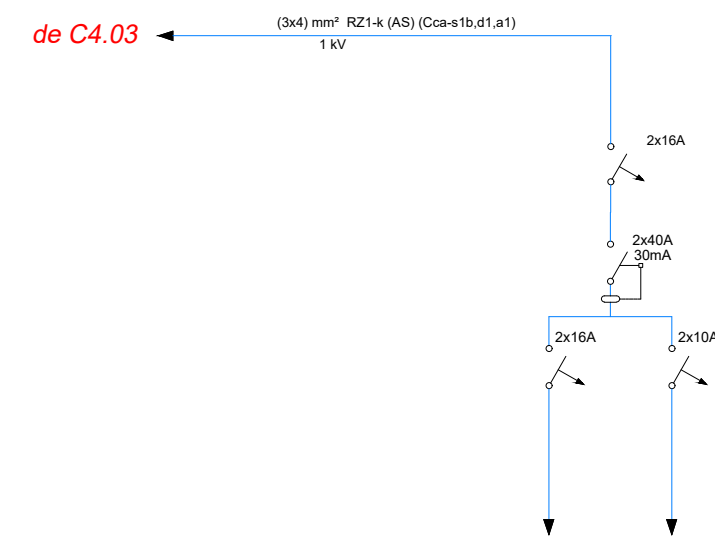
SALIDA	1	2	3	4	5
USOS	Fuerza	Alumbrado Sala Máquinas	Emergencia	Modulo TV	Router
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x1.5)	3(1x1.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20
CUADRO					
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

SUBCUADRO SALA MÁQUINAS ASCENSOR DE PERSONAL PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.06)



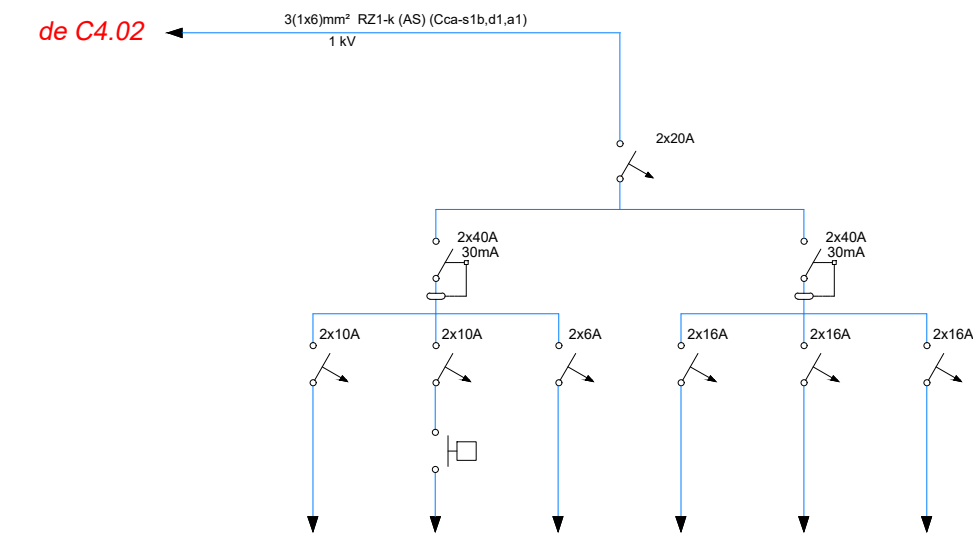
SALIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
USOS	Fuerza 1	Fuerza 2	Fuerza 3	Reserva	Fuerza 4	Extractor	Fuerza 5	Emergencia	Alumbrado	Alumbrado
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)		3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20		20	20	20	20	20	20
CUADRO										
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO ALMACEN ELECTRICISTAS TORRE II PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.07)



SALIDA	1	2
USOS	Fuerza	Alumbrado
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x1.5)
ØTUBO (mm)	20	20
CUADRO		
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75

CUADRO CUARTO DE LIMPIEZA PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.08)

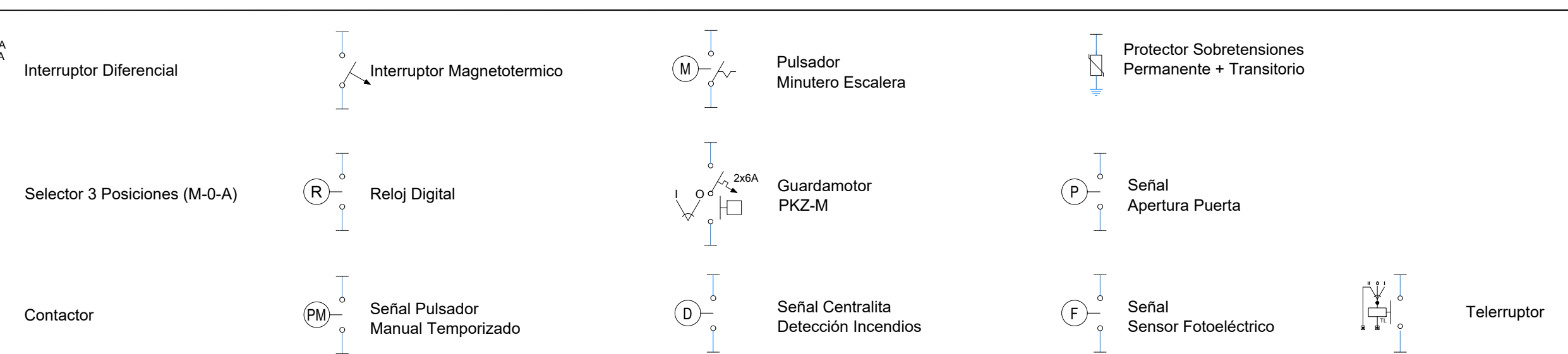


SALIDA	1	2	3	4	5	6
USOS	Alumbrado 1	Alumbrado 2	Emergencia	Puesto Trabajo 1	Puesto Trabajo 2	Puesto Trabajo 3
SECCION (mm²)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	2(1x1.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)	3(1x2.5)
ØTUBO (mm)	20	20	20	20	20	20
CUADRO						
ASLAMIENTO (kV)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

CUADRO ELECTRICISTAS TOMAS TORRE II PL. QUINTA Y AZOTEA (C5.09)

VISADO TP3514800
FECHA 16-09-2022
Pág. 135 de 171


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
Firma profesional de autor de trabajo. La conexión e integridad formal de la documentación es responsabilidad del autor con la normativa aplicable.

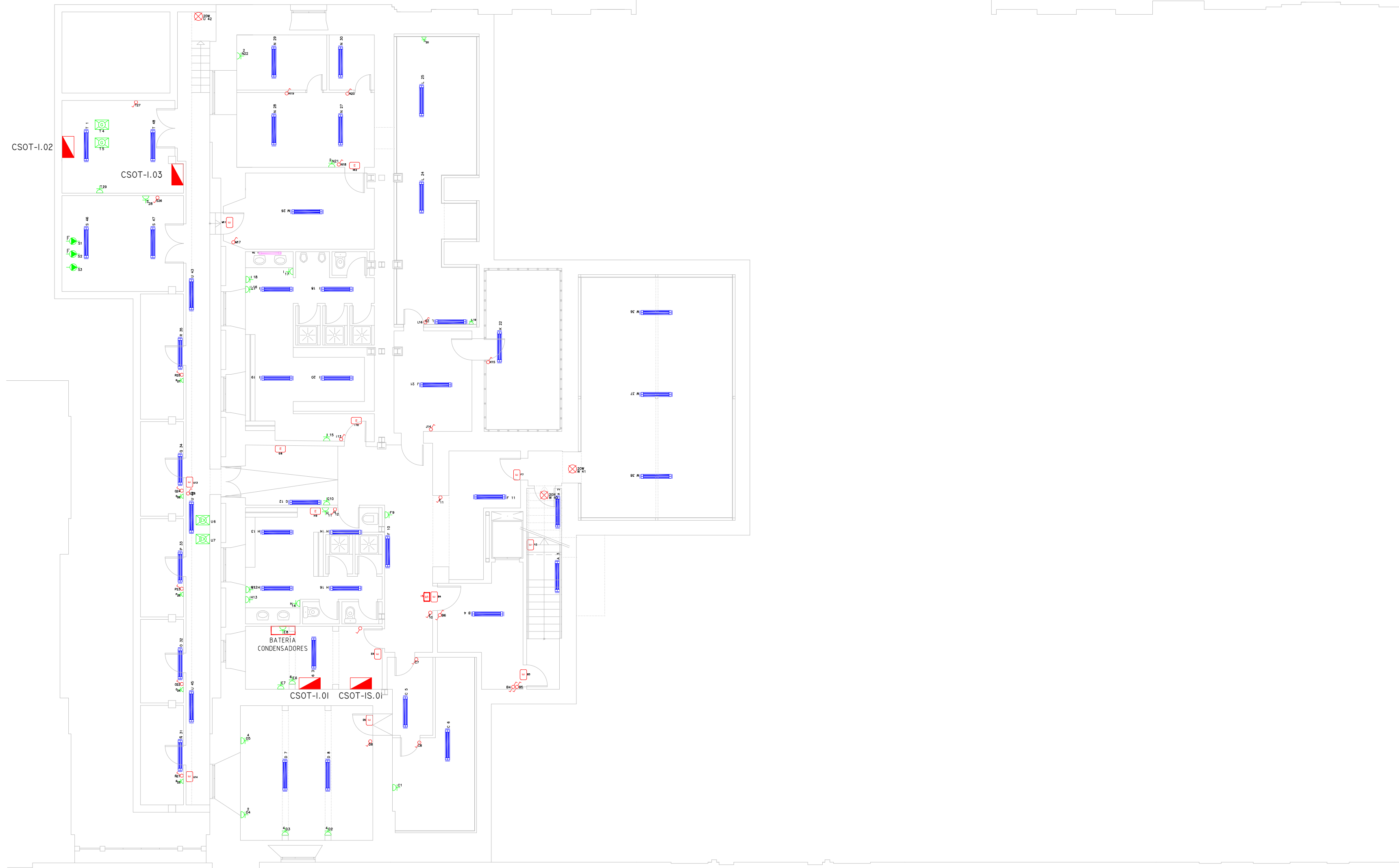


PROYECTO		INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE	
PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	S/E
		FECHA	MAYO 2022
SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	
PLANO	ESQUEMAS UNIFILARES BAJA TENSION PLANTA 5-6 Y 7		
		PLANO Nº	BT-08.1



PLANTA SOTANO

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE				
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA 1/125	FECHA MAYO 2022	
	SITUACION PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF		PLANO Nº BT-09
	PLANO PLANTA SOTANO BAJA TENSION LINEAS GENERALES			



PLANTA SOTANO

LEYENDA MAQUINARIA

- CONDENSADOR
- EXTRACTOR
- EVAPORADOR
- CLIMATIZADOR
- GRUPO CONTRAINCENDIOS
- PLANTA ENFRIADORA
- BOMBA
- BOMBA FECAL

SIMBOLO	LOCAL	DESCRIPCIÓN
	T4	EXTINCIÓN DE INCENDIOS CONTROL BOMBA JOCKEY 400/690V 20/12A 11kW COSF 0,88
	T5	EXTINCIÓN DE INCENDIOS BOMBA 220V/690V 11,3V/ALIA 3,5kW
	S3	BOMBA RESERVA DE AGUA 1,35kW 1,85kW
	S1	BOMBA FECAL 1 3,5A
	S2	BOMBA FECAL 2 3,5A
	U6	EXTRACTOR SOTANO 1 1,9A
	U7	EXTRACTOR SOTANO 2 1,87A

LEYENDA

- Lámpara incandescente
- Lámpara bajo consumo
- Lámpara halógena
- Lámpara fluorescente
- Proyector
- Proyector LED OPTIC LARGE
- Aplique sobre pared incandescencia
- Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
- Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
- Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
- Proyector Halógeno de 150w
- Proyector HP 125w
- Foco halógeno de 150w
- Lámpara de Bajo Consumo 2x..
- Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
- Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
- Baliza de Señalización
- Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
- Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
- Cartel luminoso permanente de indicación
- Cartel Salida Derecha con Emergencia
- Cartel Salida Izquierda con Emergencia
- Cartel electrónico de turnos
- Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
- Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
- Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
- Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
- Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
- Luminaria 4741653 FII Parabolic 1x54w
- Luminaria oxytech srl 505-ns applique niza 2x60w opal
- luminaria downlight led 20w
- luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
- luminaria led philips ar11 10w a 12v
- luminaria downlight t-d 26w
- Luminaria LED Panel 120x30 42W
- Luminaria LED Panel 60x60 39W
- Luminaria LED Panel 22x22
- Cuadro eléctrico
- Estación transformadora
- Interruptor empotrado
- Conmutador empotrado
- Conmutador de cruzamiento
- Pulsador de alumbrado
- Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
- Toma de corriente en caja de suelo, 16A
- Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
- Toma de corriente empotrada trifásica
- Toma de televisión
- Columna de corriente prot. magnetotérmica
- Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
- Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
EN BAJA TENSION DEL
PALACIO INSULAR DE TENERIFE



JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401
SANTA CRUZ DE TENERIFE
TEL: 696462466
e-mail: pintoingenieria@gmail.com

PROMOTOR
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE

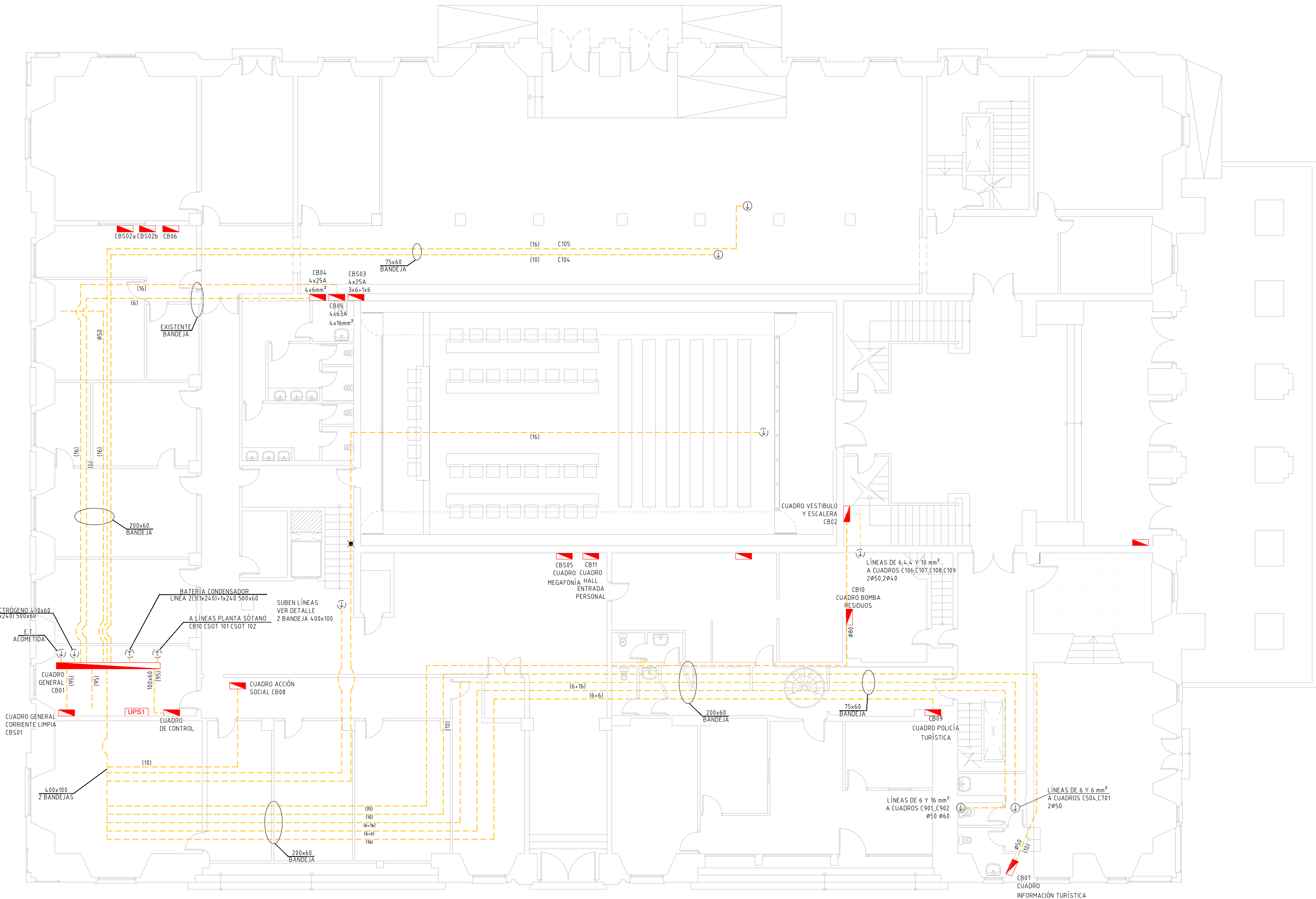
ESCALA
1/125
FECHA
MAYO
2022

SITUACION
PLAZA DE ESPAÑA S/N
38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE

FIRMA
JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
COL. Nº 155 del COITF

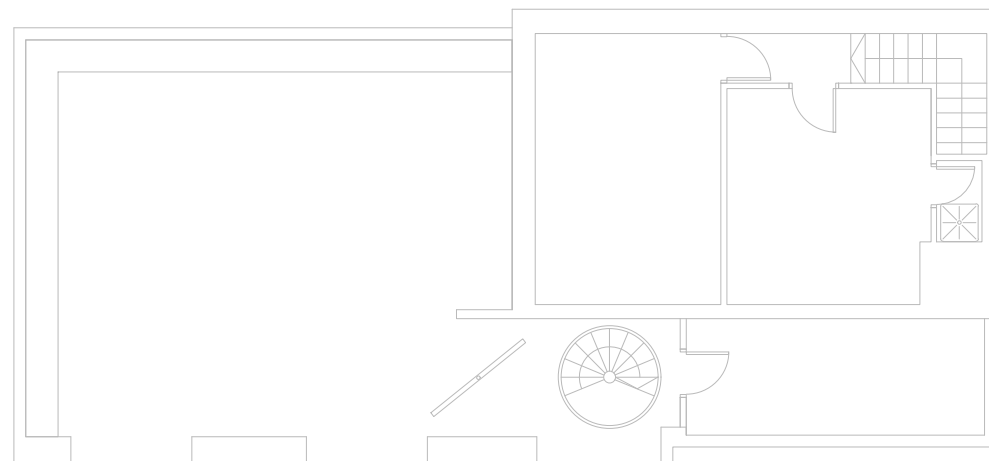
PLANO
PLANTA SOTANO
BAJA TENSION
ALUMBRADO Y FUERZA

PLANO Nº
BT-9.1



PLANTA BAJA

PLANTA BAJA ZONA ALTA DE POLICIA TURISTICA



LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescencia
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Balza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8=1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-nl applique niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12w
	luminaria led philips ar111 110w a 12v
	luminaria downlight led 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

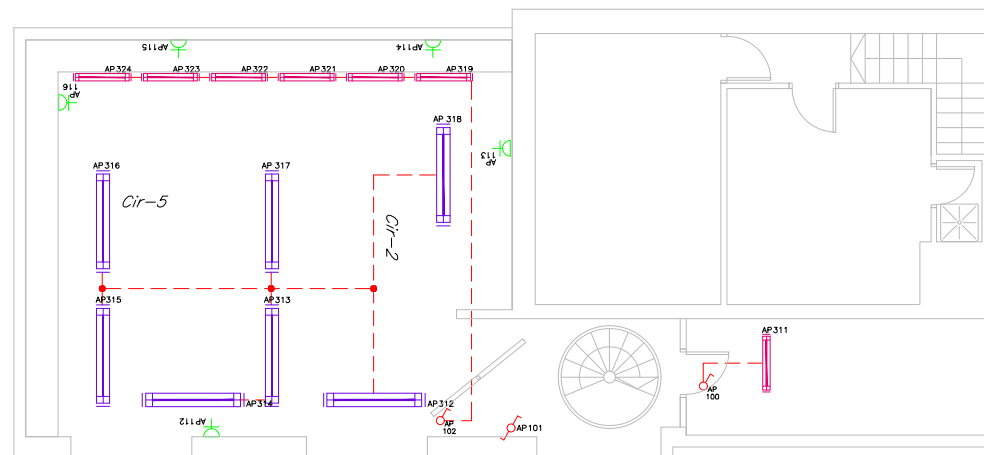
PROYECTO			
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J. R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	ESCALA	FECHA
	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	1/125	MAYO 2022
	SITUACION	FIRMA	
PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF		PLANO Nº
PLANO			
PLANTA BAJA BAJA TENSION LINEAS GENERALES			

SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	L1 CONDENSADOR DAIKIN RKS50BUMB Nº SERIE: 2901055
	L1 CONDENSADOR DAIKIN RKS50BUMB Nº SERIE: 2901056
	L3 CONDENSADOR CARRIER MOD. 38CF014F7P Nº SERIE: 0623S14154
	Q4 CLIMATIZADOR TECHNIBEL INDUSTRIAL REF. CL-A MOD. THF-3/3-PE Nº SERIE: C9-158
	AH5 CLIMATIZADOR TECHNIBEL MOD. CPW 412/720
	AH6 CLIMATIZADOR CLIMATECHNIK MOD. KG40 SERIE 9303 Nº SERIE 03AI133917 2,2 KW

LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRA INCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL

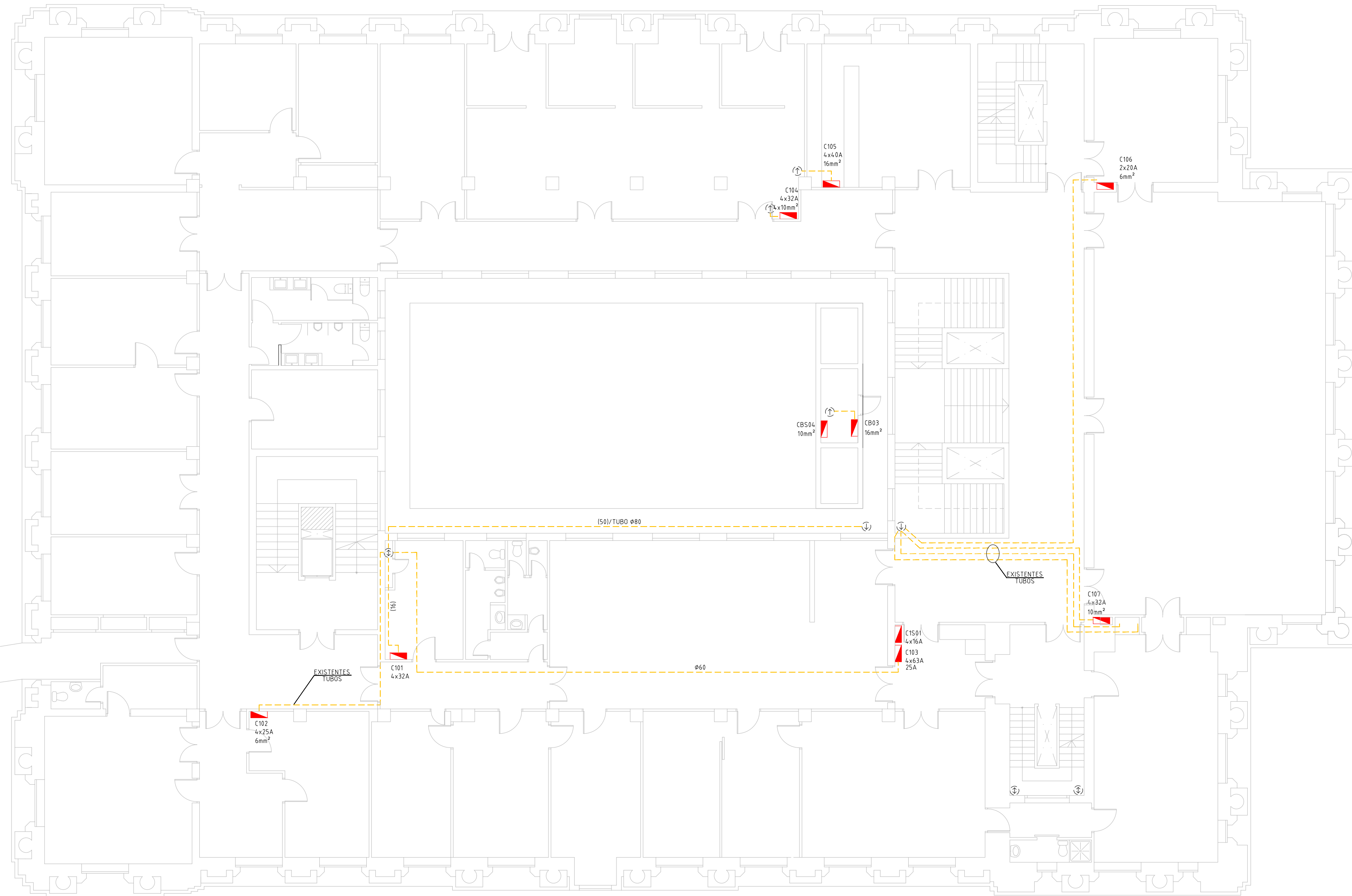
PLANTA BAJA

PLANTA BAJA ZONA ALTA DE POLICIA TURISTICA




LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicador sobre pared incandescencia
	Aplicador sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicador sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicador sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicador sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x.
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns apliche niza 2x60w opal
	Luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	Luminaria led philips ar11 10w a 12v
	Luminaria ledspot t8-2d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

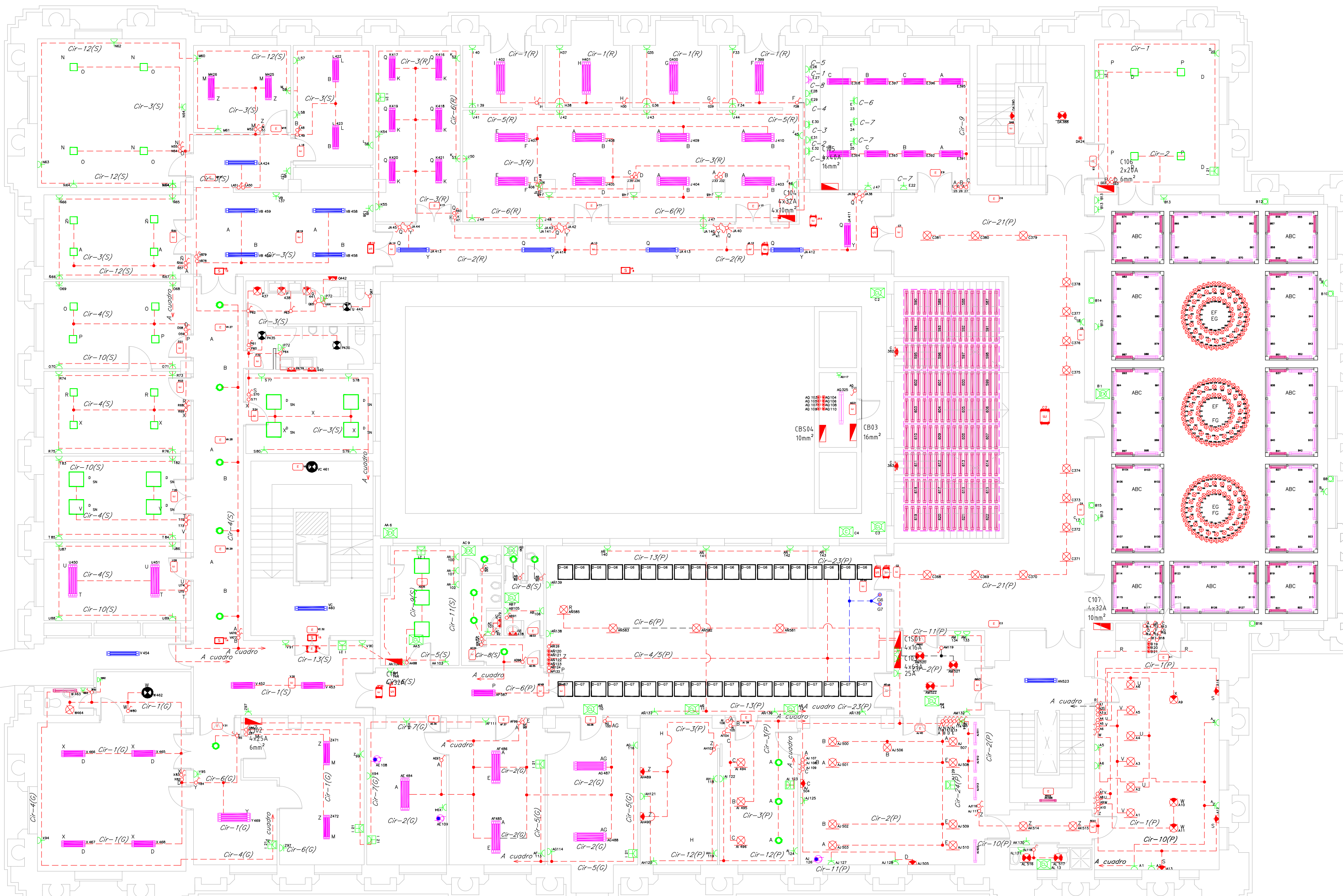
PROYECTO			
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
PROMOTOR		ESCALA	FECHA
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE		1/125	MAYO 2022
SITUACION		FIRMA	
PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF	
PLANO		PLANO Nº	
C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com		BT-10.1	



PLANTA PRIMERA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescencia
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplicque niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight led 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO		INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE				
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	1/125	FECHA	MAYO 2022
	SITUACIÓN	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF		
PLANO	PLANTA PRIMERA BAJA TENSION LINEAS GENERALES		PLANO Nº	BT-11		



PLANTA PRIMERA

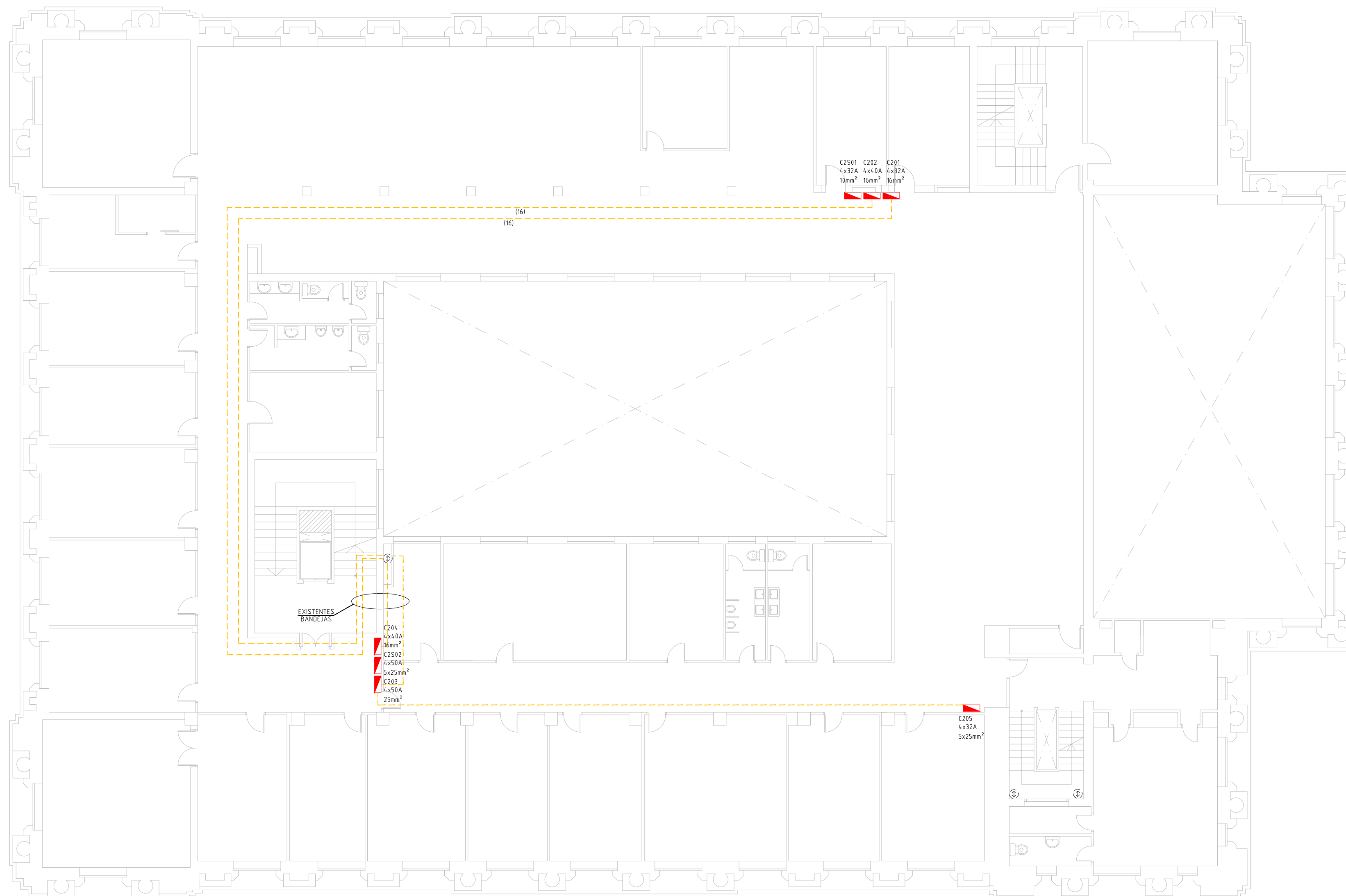
LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x.
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8=1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplicque niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight t-c-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Commutador empotrado
	Commutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN	SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN	SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	B1 EXTRACTOR COLOCADO EN AZOTEA MOD. A-27		AB7 CLIMATIZADOR INTERCLISA CARRIER 0,9A MOD. FWBH120C50300RN Nº SERIE:1908515910		AN12 CLIMATIZADOR INTERCLISA CARRIER 0,2KW MOD. FWBH059F55000RF Nº SERIE:1994500992
	C2 CLIMATIZADOR AIRLAN MOD. U36000001AD11		AB8 EXTRACTOR/VENTILADOR CENTRIFUGO MOD.965221 D/D 7/7		AL13 CLIMATIZADOR HUSHON CARRIER 1,2A MOD. FWBA120C50300NR Nº SERIE:1908515916
	C3 CLIMATIZADOR AIRLAN MOD. U36000001AD11 1,6A		AC9 EXTRACTOR/VENTILADOR CENTRIFUGO MOD.965221 D/D 7/7		AM14 CLIMATIZADOR INTERCLISA CARRIER 0,2KW MOD. FWBH120C50300RN Nº SERIE:1908515908
	C4 CONDENSADOR NORTHAIR MOD.CL-255 5-C Nº SERIE: 5969		AN10 CLIMATIZADOR INTERCLISA CARRIER 0,2KW MOD. FWBH059F55000RF Nº SERIE:1994500997		
	AA5 CLIMATIZADOR 4A		AN11 CLIMATIZADOR INTERCLISA CARRIER 0,2KW MOD. FWBH059F55000RF Nº SERIE:1994500996		
	AA6 EXTRACTOR Nº SERIE:34059 9/9				

LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRAINCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL


PROYECTO			
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
PROMOTOR		ESCALA	FECHA
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE		1/125	MAYO 2022
SITUACION		FIRMA	
PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF	
PLANO		PLANO Nº	
PLANTA PRIMERA BAJA TENSION ALUMBRADO Y FUERZA		BT-11.1	

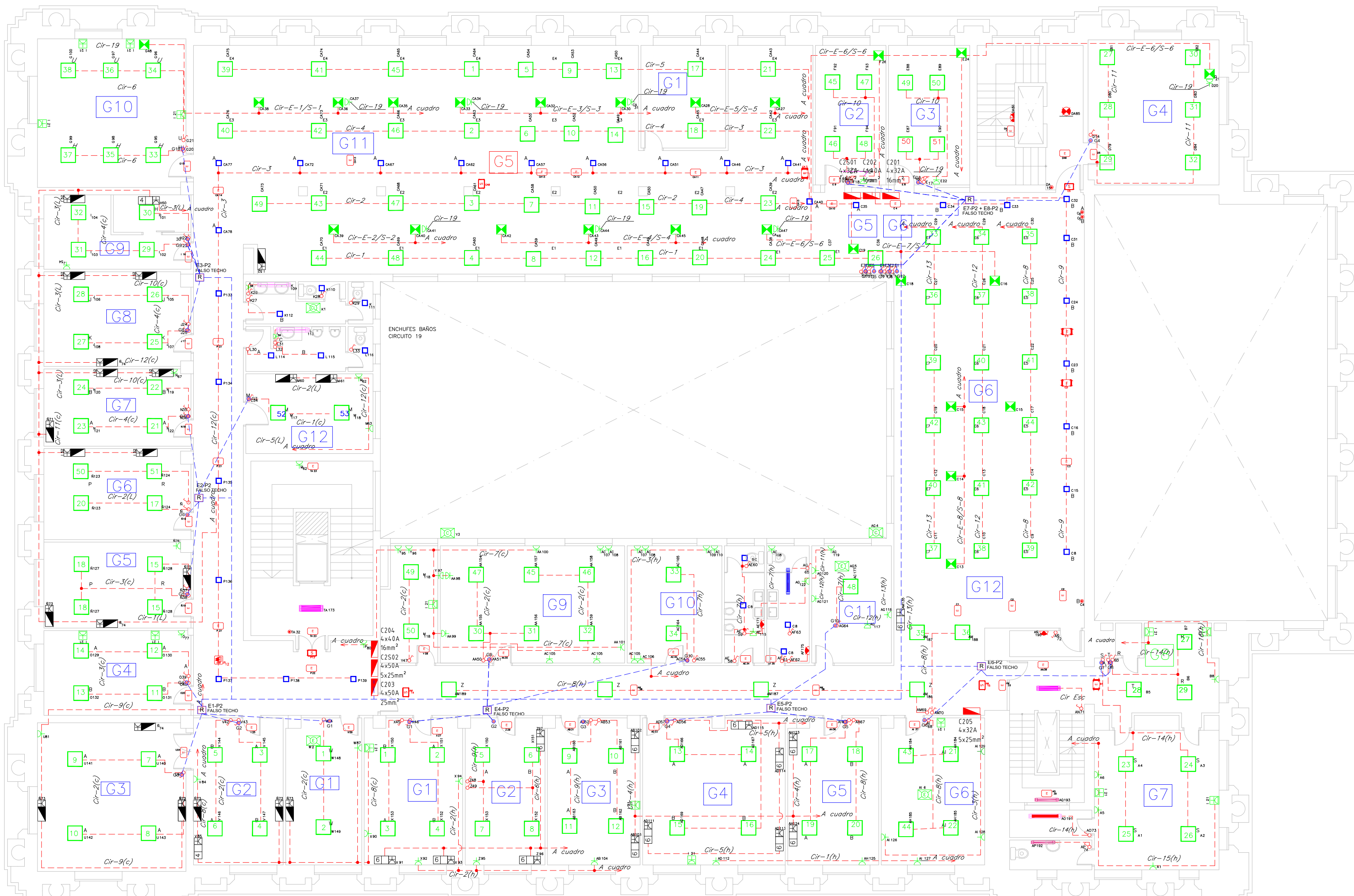
JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401
SANTA CRUZ DE TENERIFE
TEL: 696462466
e-mail: pintoingenieria@gmail.com



PLANTA SEGUNDA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplique sobre pared incandescencia
	Aplique sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Balza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns apliche niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight tc-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO				INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	1/125	FECHA	MAYO 2022	
	SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF			
	PLANO	PLANTA SEGUNDA BAJA TENSION LINEAS GENERALES	PLANO Nº	BT-12			



PLANTA SEGUNDA

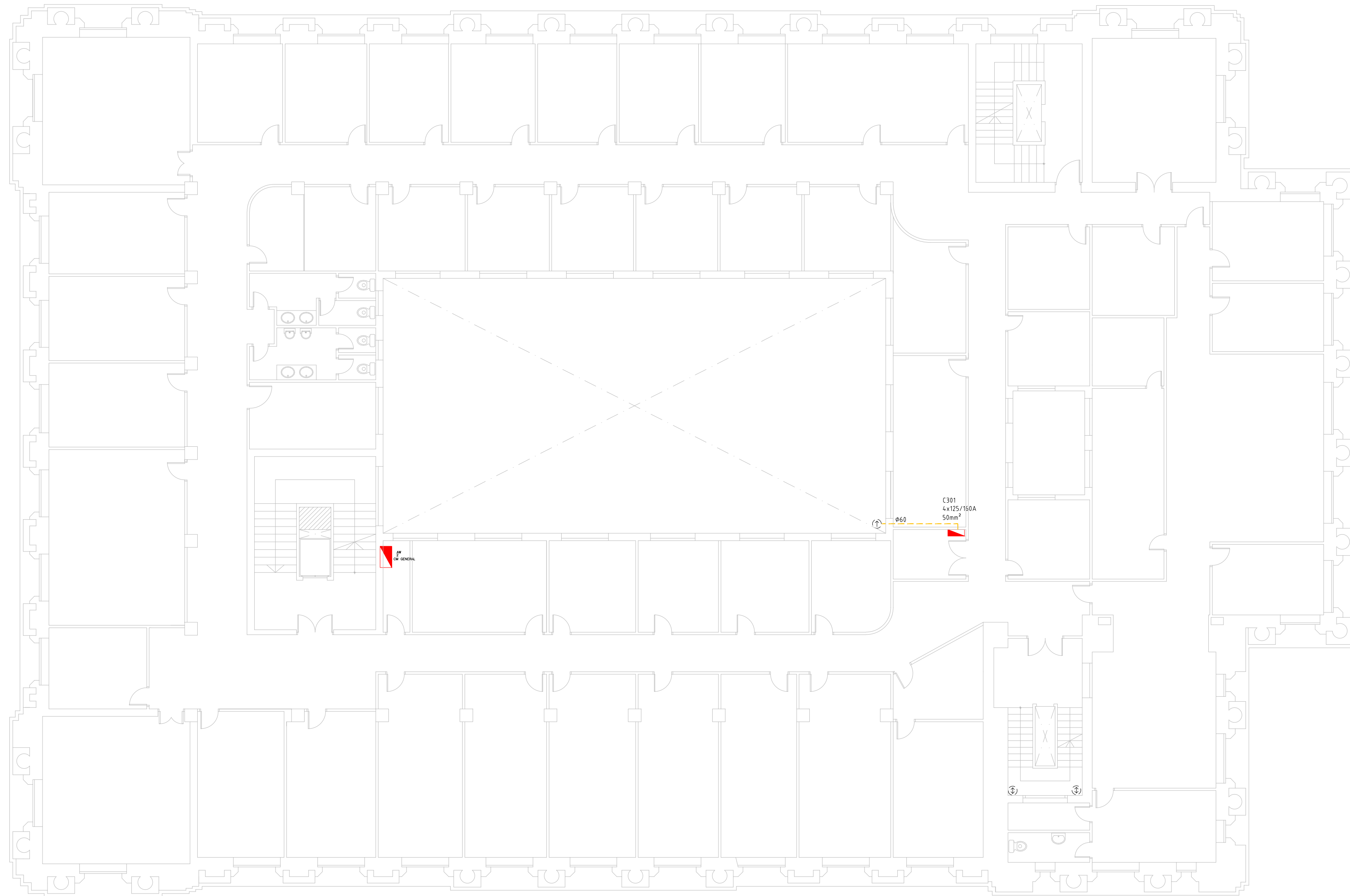
LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8=1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplicque niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight tc-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	K1 CLIMATIZADOR TECHNIBEL MOD. THF-2/2-M 2,2 KW SERIE: CB-216
	W2 EVAPORADOR CASSETTE LENNOX REFAC MOD. LCX2, Nº SERIE: 010P1999
	Y3 CONDENSADOR LENNOX REFAC MOD.KG72 Nº SERIE: 060P3305
	AG4 CONDENSADOR TECHNIBEL 11,6A MOD.GR250XSTAA
	AG5 EVAPORADOR NORTHAIR (CONECTA CONDENSADORA NORTHAIR 1ª PLANTA)
	AI6 EVAPORADOR CASSETTE TECHNIBEL MOD. CA250XSTAA Nº SERIE:

LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRAINCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL


LEYENDA CONTROL ALUMBRADO	
Dispositivo: E1-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E4-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS
Dispositivo: E2-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E5-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS
Dispositivo: E3-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E6-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS
Dispositivo: E7-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E8-P2 Ubicación: F. TECHO. Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS
Dispositivo: E1-D2 Ubicación: AZUL Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E1-D2 Ubicación: AZUL Ref. 4EDLP 4 ENTRADAS

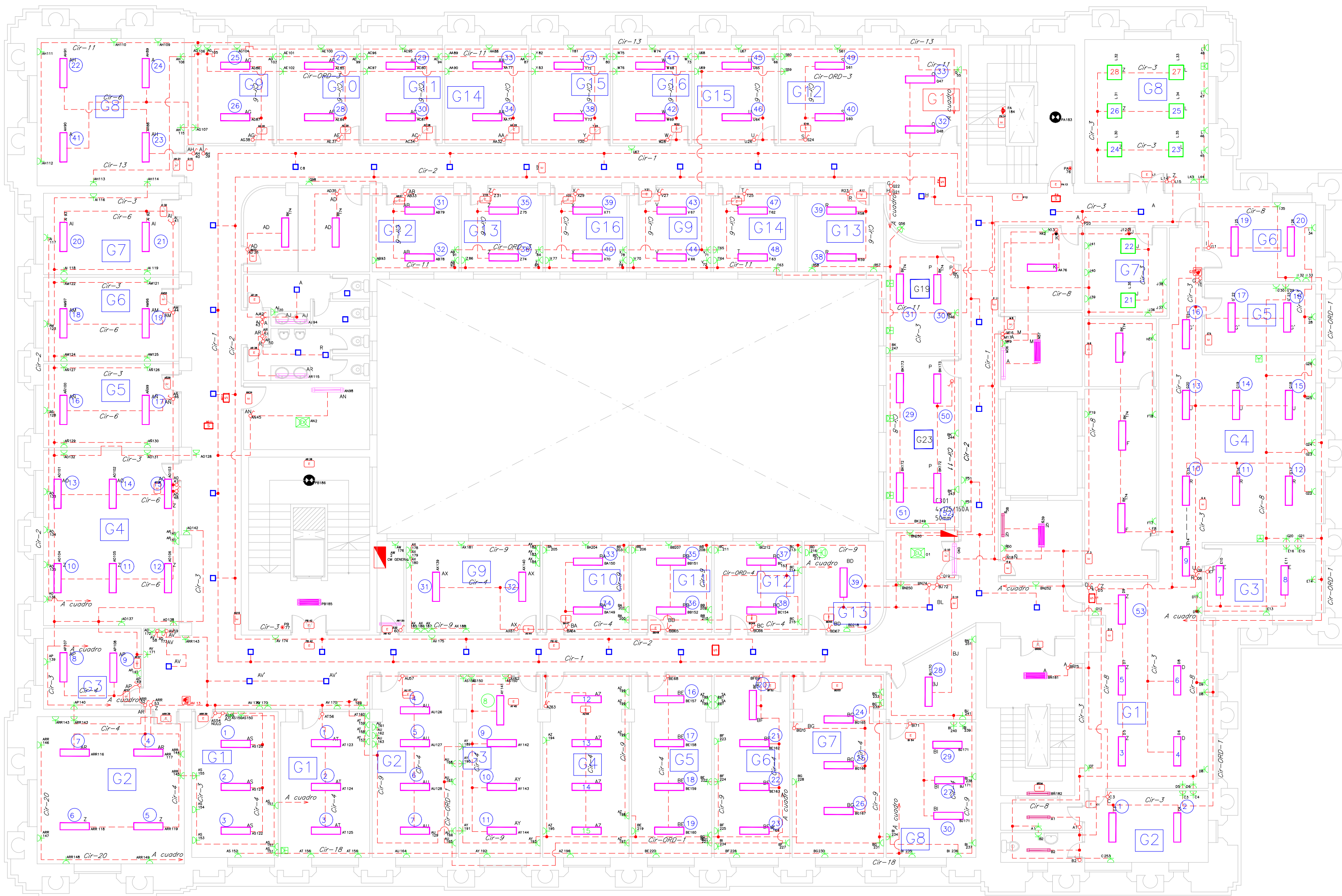
<p>PROYECTO</p> <h2 style="text-align: center;">INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE</h2>		
<p>PROMOTOR</p> <p>EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/125</p>	<p>FECHA</p> <p>MAYO 2022</p>
<p>SITUACION</p> <p>PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE</p>	<p>FIRMA</p> <p>JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF</p>	<p>PLANO</p> <p>PLANTA SEGUNDA BAJA TENSION ALUMBRADO Y FUERZA</p>
<p>JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE</p> <p>C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466</p> <p>e-mail: pintoingenieria@gmail.com</p>	<p>PLANO Nº</p> <p>BT-12.1</p>	



PLANTA TERCERA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplique sobre pared incandescencia
	Aplique sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns apliche niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight to-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO				INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	1/125	FECHA	MAYO 2022	
	SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF			
	PLANO	PLANTA TERCERA BAJA TENSION LINEAS GENERALES	PLANO Nº	BT-13			



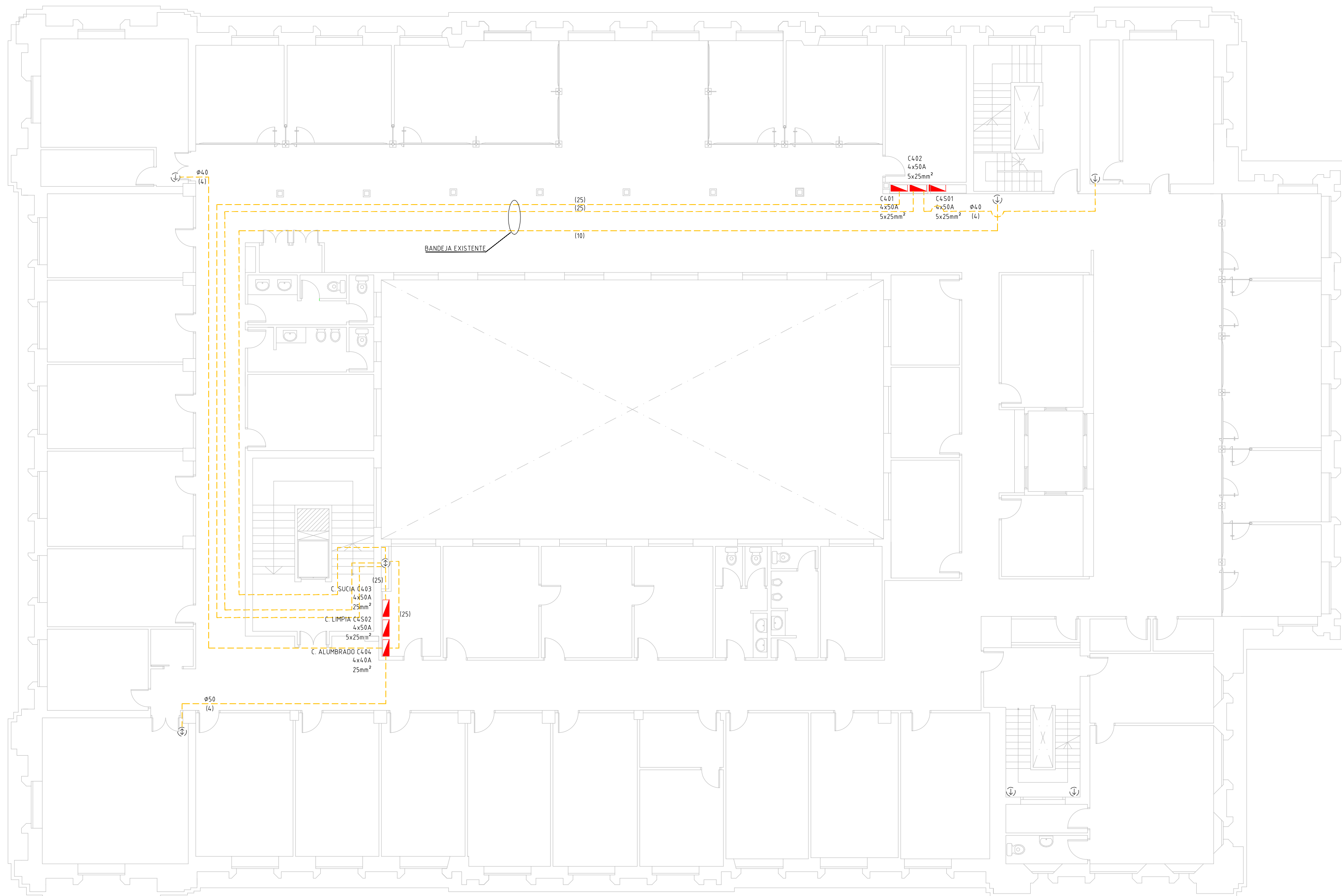
PLANTA TERCERA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescente
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Balza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns applique niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight to-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	O1 CLIMATIZADOR TERMOVEN S.A. 5,5CV MOD. CL 2020 N° PEDIDO:10144/87/1507
	AN2 EXTRACTOR TERMOVEN S.A. MOD.TV20 N° SERIE:1080/87/1534


LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRAINCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL

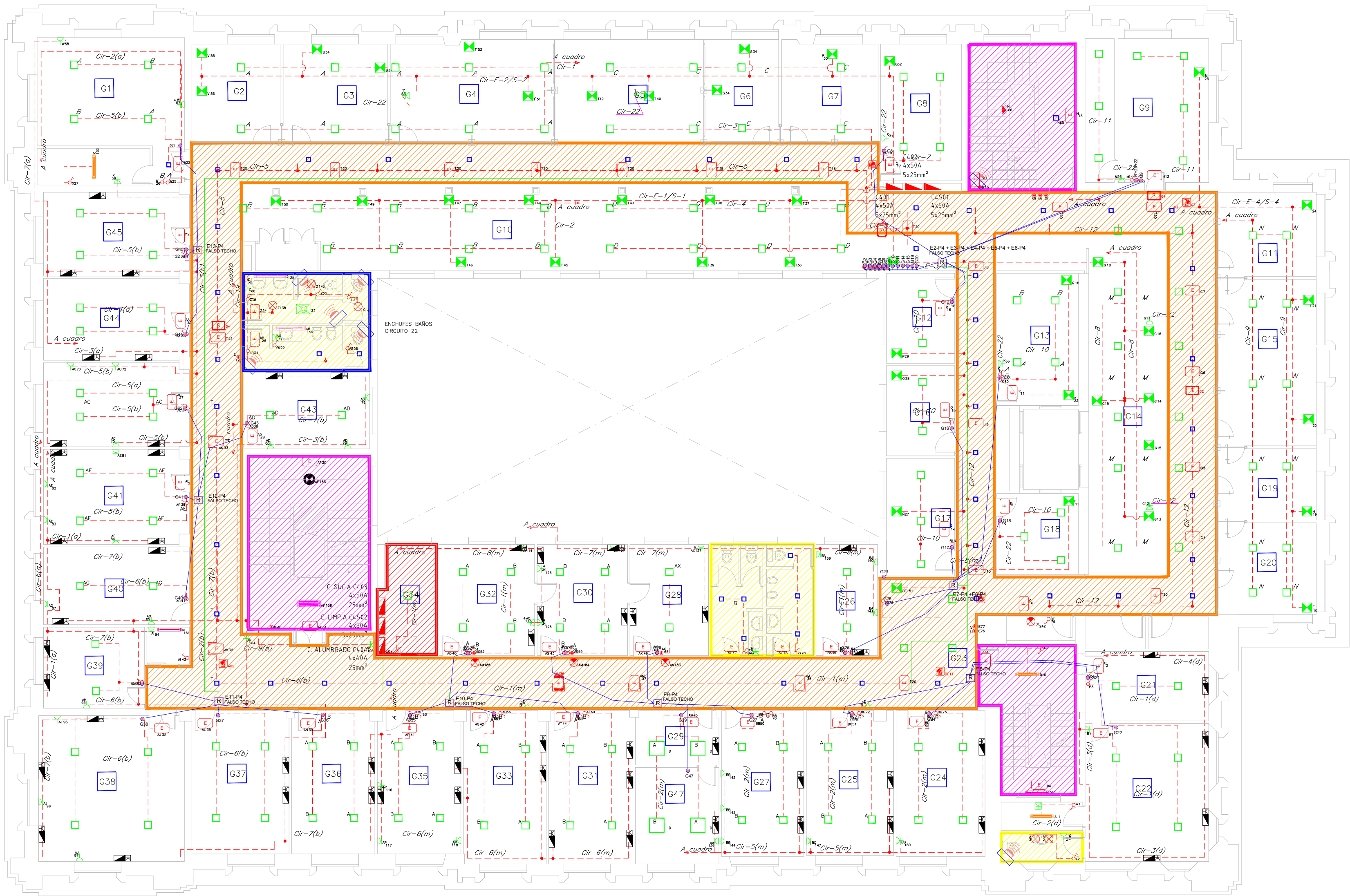
<p>PROYECTO</p> <h2 style="text-align: center;">INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE</h2>		
<p>PROMOTOR</p> <p>EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/125</p>	<p>FECHA</p> <p>MAYO 2022</p>
<p>SITUACION</p> <p>PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE</p>	<p>FIRMA</p> <p style="text-align: right;">JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. N° 155 del COITF</p>	
<p>PLANO</p> <p style="text-align: center;">PLANTA TERCERA BAJA TENSION ALUMBRADO Y FUERZA</p>	<p>PLANO N°</p> <p style="text-align: right;">BT-13.1</p>	
<p>JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON N°16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com</p>		



PLANTA CUARTA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplique sobre pared incandescencia
	Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplique niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight tc-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO				INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	1/125	FECHA	MAYO 2022	
	SITUACION	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF			
	PLANO	PLANTA CUARTA BAJA TENSION LINEAS GENERALES	PLANO Nº	BT-14			



PLANTA CUARTA

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescencia
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Balza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplicque niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledspot 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight tc-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x30 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Commutador empotrado
	Commutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

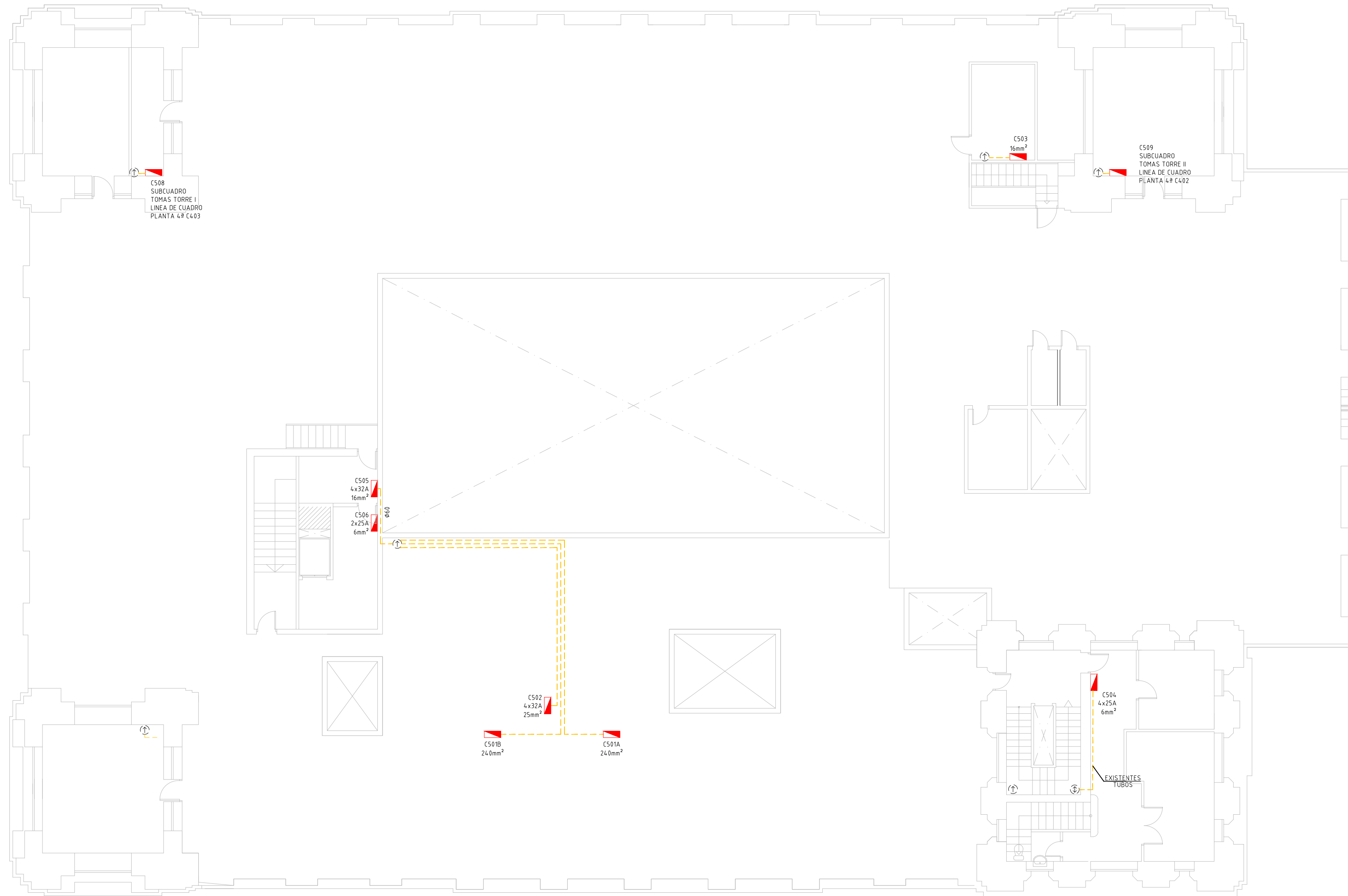
SIMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	Z1 CLIMATIZADOR WOLF MOD. KG40 N° SERIE: 9189 2,2KW

LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRAINCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL

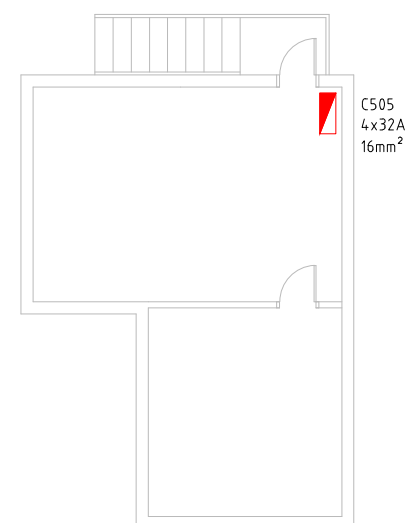
LEYENDA CONTROL ALUMBRADO			
Dispositivo: E2-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E5-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E8-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E11-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS
G24 E1 G24 E2 G24 E3 G24 E4	G14 E1 G14 E2 G14 E3 G14 E4	G14 E1 G14 E2 G14 E3 G14 E4	G36 E1 G36 E2 G36 E3 G36 E4
Dispositivo: E3-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E6-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E9-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E12-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS
G6 E1 G6 E2 G6 E3 G6 E4	G23 E1 G23 E2 G23 E3 G23 E4	G27 E1 G27 E2 G27 E3 G27 E4	G40 E1 G40 E2 G40 E3 G40 E4
Dispositivo: E4-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E7-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E10-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS	Dispositivo: E13-P4 Ubicación: F. TECHO Ref: 4EDLP 4 ENTRADAS
G10 E1 G10 E2 G10 E3 G10 E4	G16 E1 G16 E2 G16 E3 G16 E4	G32 E1 G32 E2 G32 E3 G32 E4	G44 E1 G44 E2 G44 E3 G44 E4

PROYECTO		INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE	
PROMOTOR		EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA 1/125
FECHA		MAYO 2022	
SITUACION		PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	
FIRMA		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. N° 155 del COITF	
PLANO		PLANTA CUARTA BAJA TENSION ALUMBRADO Y FUERZA	
PLANO N°		BT-14.1	

JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE
 C/ J.R. HAMILTON N°16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466
 e-mail: pintoingenieria@gmail.com



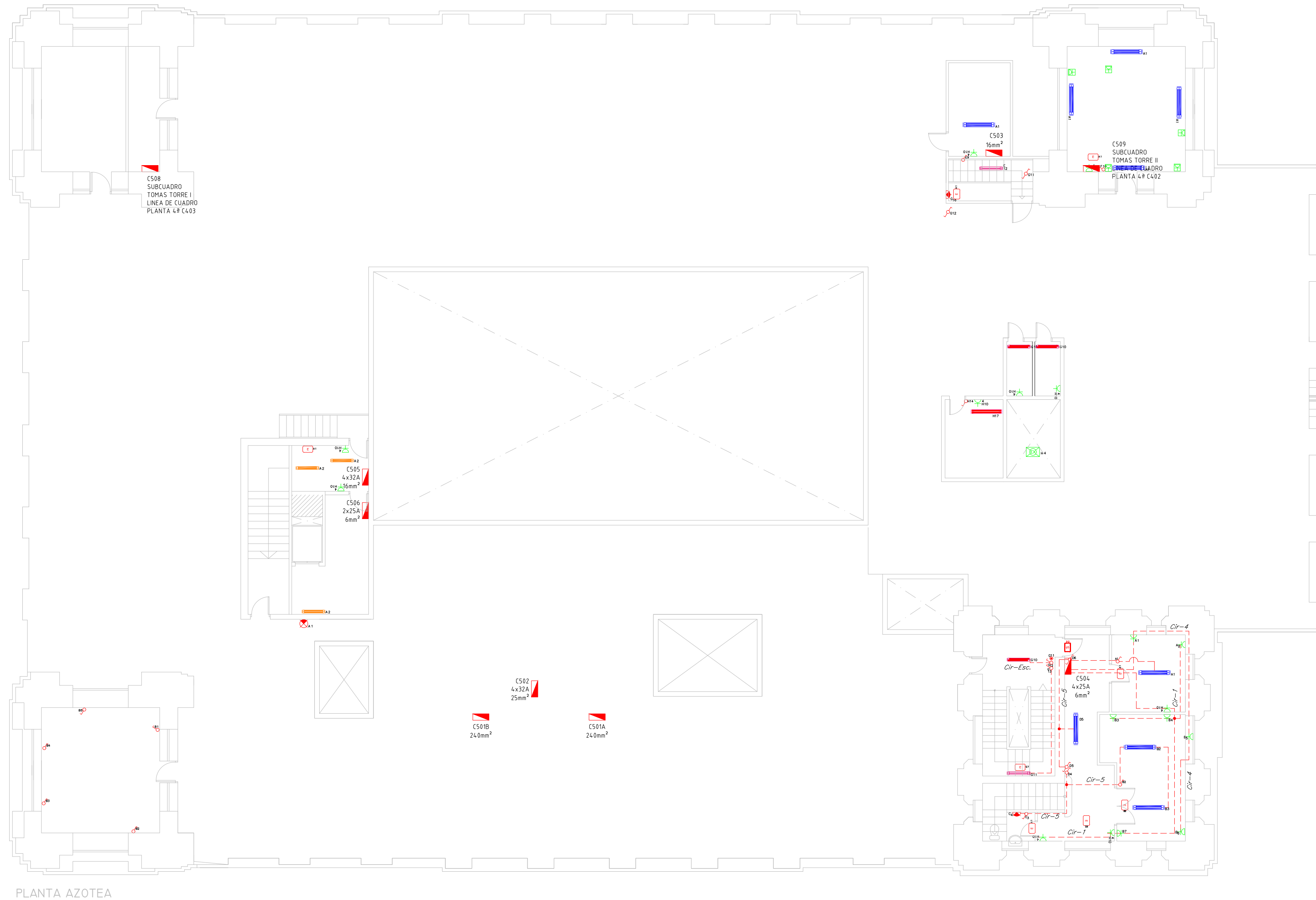
PLANTA AZOTEA



SALA DE MÁQUINAS ASCENSOR DE PERSONAL

LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared incandescencia
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8=1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns applique niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater led sport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 110w a 12v
	luminaria downlight led 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42w
	Luminaria LED Panel 60x60 39w
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

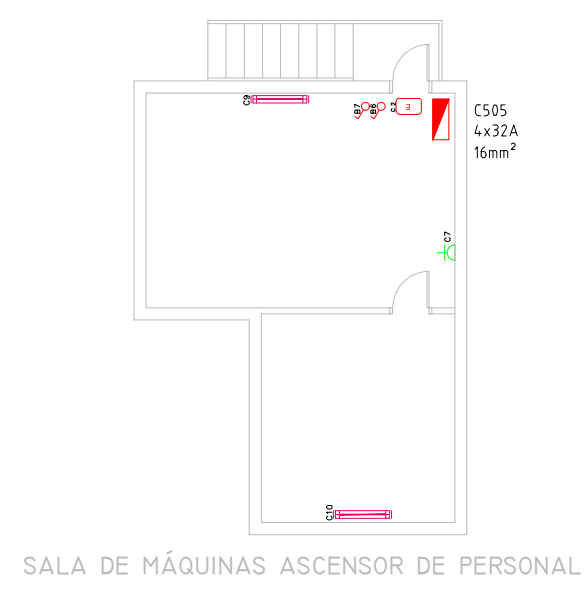
PROYECTO				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE				
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	ESCALA	FECHA	
	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE		1/125	MAYO 2022
	SITUACION	FIRMA		
PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF		
PLANO	PLANO Nº			
PLANTA AZOTEA BAJA TENSION LINEAS GENERALES		BT-15		



LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplicque sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplicque sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplicque sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplicque sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Balza de Señalización
	Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
	Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
	Luminaria 474 1653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplicue niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight tc-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

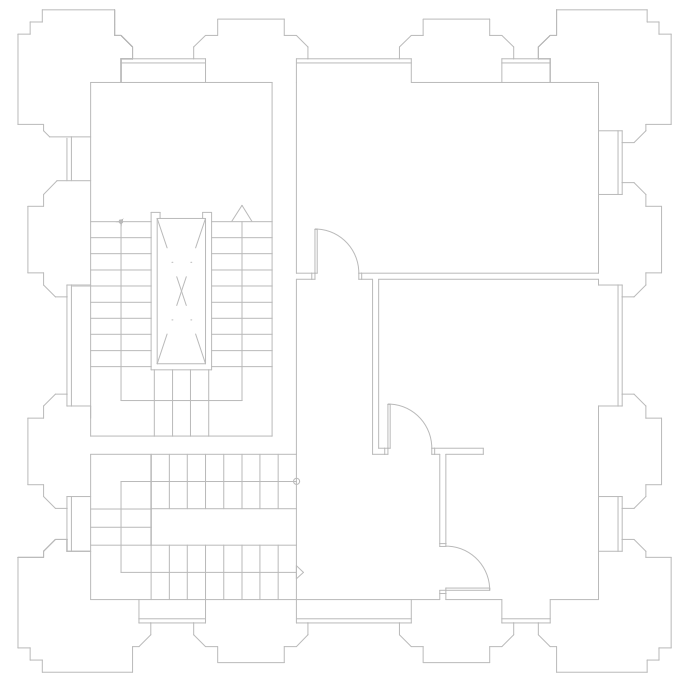
SÍMBOLO LOCAL	DESCRIPCIÓN
	I1 BOMBA BAM MOD. VDEO530 Nº SERIE: IEC34-1 7,5 KW
	I2 BOMBA BAM MOD. VDEO530 Nº SERIE: IEC34-1 7,5 KW
	I3 PLANTA ENFRIADORA CARRIER MOD. 30GB125-240 Nº SERIE: 7785389
	H4 EXTRACTOR MOD A-27

LEYENDA MAQUINARIA	
	CONDENSADOR
	EXTRACTOR
	EVAPORADOR
	CLIMATIZADOR
	GRUPO CONTRAINCENDIOS
	PLANTA ENFRIADORA
	BOMBA
	BOMBA FECAL

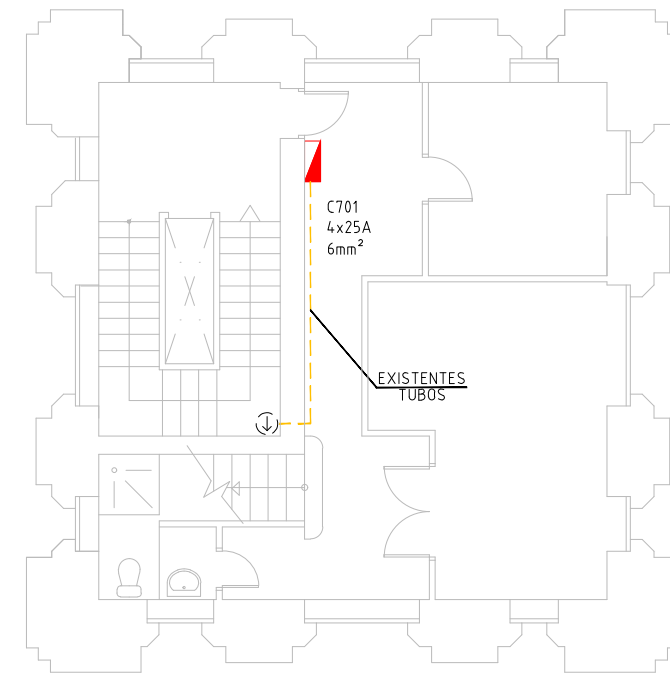


PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA 1/125	FECHA MAYO 2022
	SITUACION PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		FIRMA JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF
	PLANO PLANTA AZOTEA BAJA TENSION ALUMBRADO Y FUERZA		PLANO Nº BT-15.1

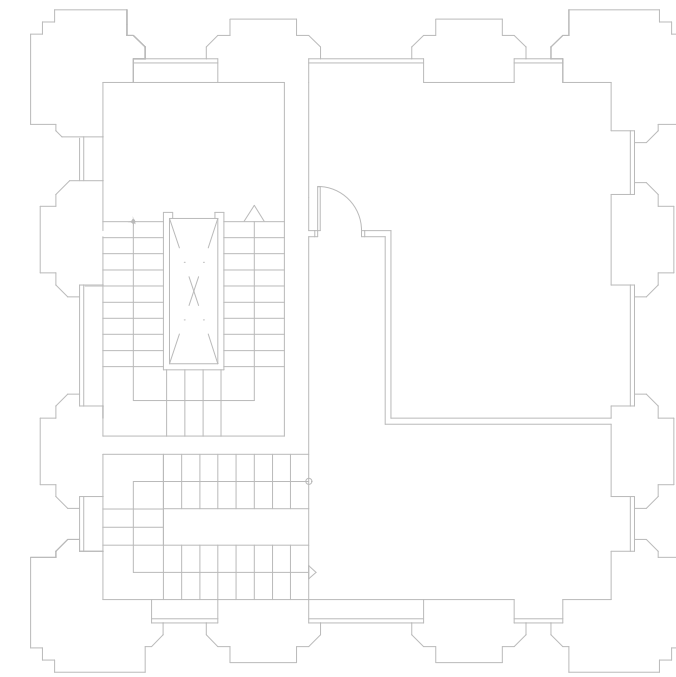
PLANTA ALTILLO QUINTA



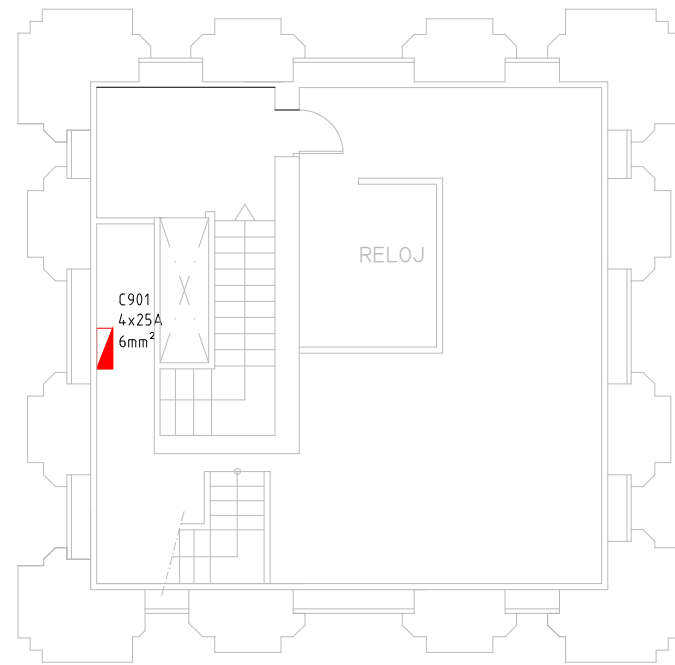
PLANTA SEXTA



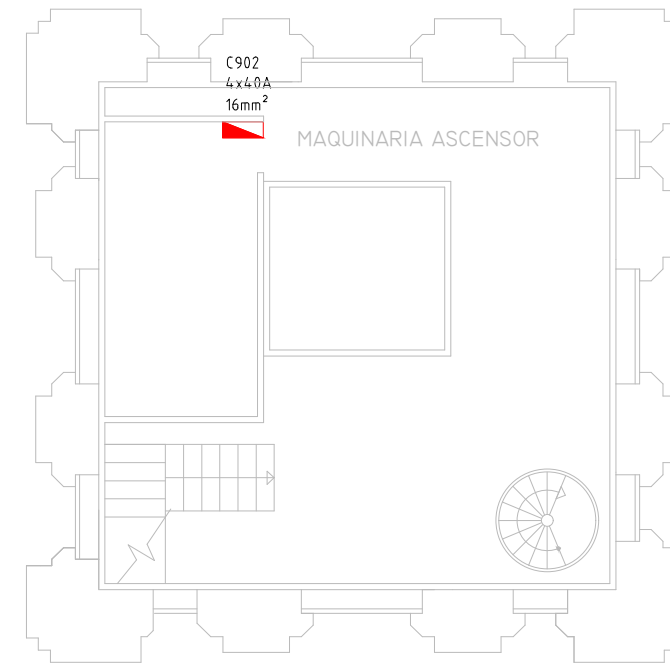
PLANTA ALTILLO SEXTA



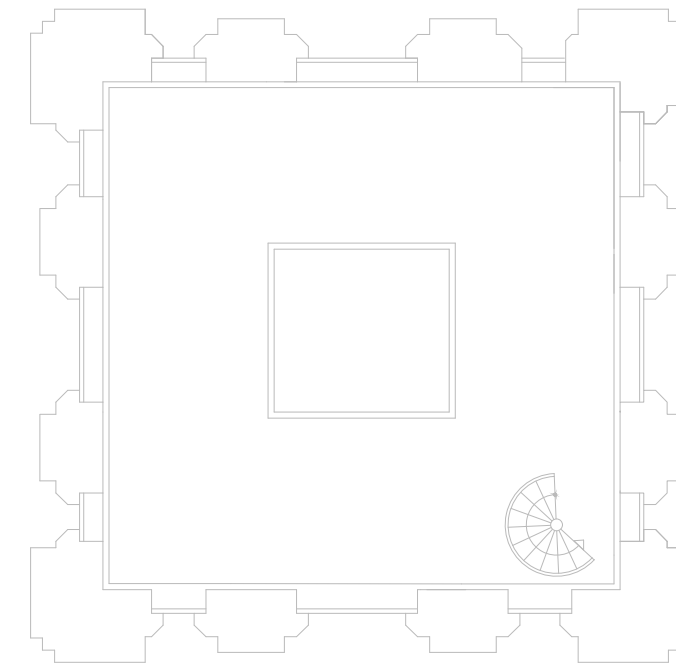
PLANTA SÉPTIMA



PLANTA ALTILLO SÉPTIMA



PLANTA OCTAVA

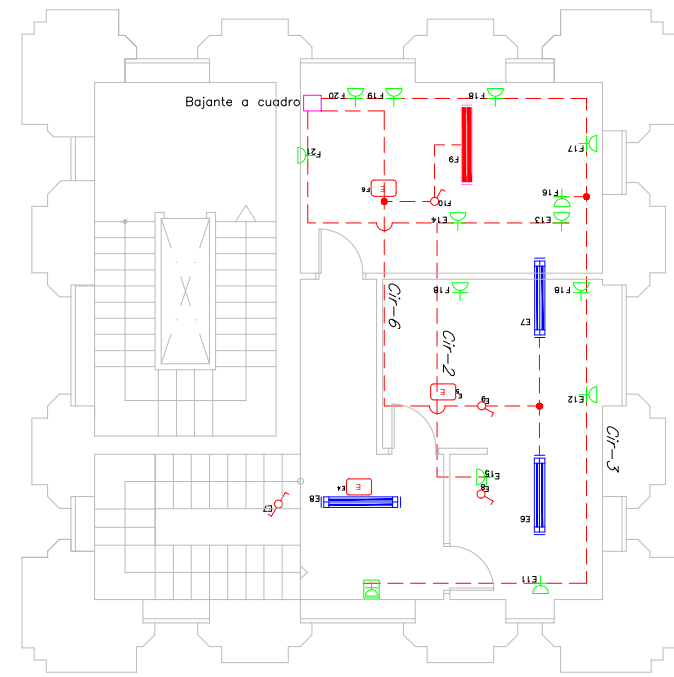


LEYENDA

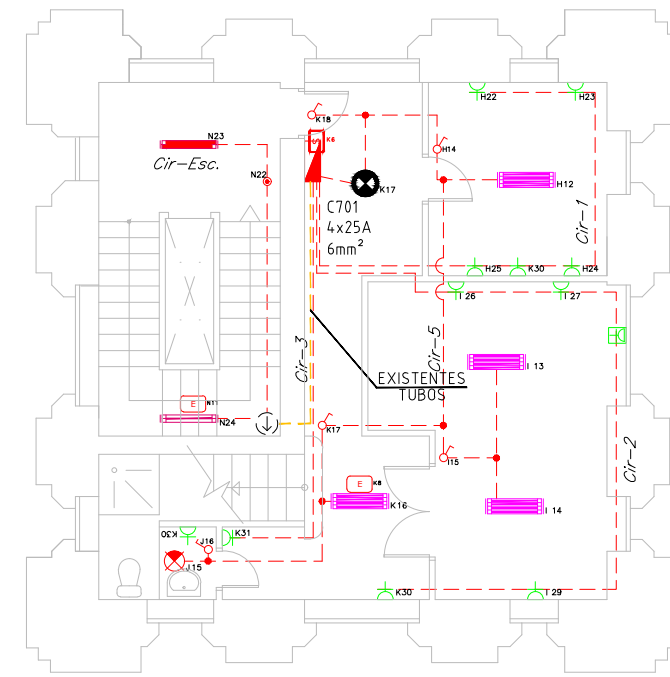
- Lámpara incandescente
- Lámpara bajo consumo
- Lámpara halógena
- Lámpara fluorescente
- Proyector
- Proyector LED OPTIC LARGE
- Aplique sobre pared incandescente
- Aplique sobre pared con lámpara de bajo consumo
- Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
- Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
- Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
- Proyector Halógeno de 150w
- Proyector HP 125w
- Foco halógeno de 150w
- Lámpara de Bajo Consumo 2x...
- Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
- Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
- Baliza de Señalización
- Luminaria de emergencia 6w, 140 lumen
- Luminaria de emergencia de caja 503 tipo señalización
- Cartel luminoso permanente de indicación
- Cartel Salida Derecha con Emergencia
- Cartel Salida Izquierda con Emergencia
- Cartel electrónico de turnos
- Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
- Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
- Luminaria LED Tubo T8 =4x10w
- Luminaria LED Tubo T8 =1x10w
- Luminaria LED Tubo PL-L =2x18w
- Luminaria LED Tubo T8 =1x20w
- Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
- Luminaria oxytech srl 505-ns aplique niza 2x60w opal
- luminaria downlight led 20w
- luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
- luminaria led philips ar111 10w a 12v
- luminaria downlight t-c-d 26w
- Luminaria LED Panel 120x30 42W
- Luminaria LED Panel 60x60 39W
- Luminaria LED Panel 22x22
- Cuadro eléctrico
- Estación transformadora
- Interruptor empotrado
- Conmutador empotrado
- Conmutador de cruzamiento
- Pulsador de alumbrado
- Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
- Toma de corriente en mesa, 16A
- Toma de corriente en caja de suelo, 16A
- Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
- Toma de corriente empotrada trifásica
- Toma de televisión
- Columna de corriente prot. magnetotérmica
- Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
- Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO			
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSION DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 PI INGENIERIA	PROMOTOR EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA 1/100	FECHA MAYO 2022
	SITUACION. PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE		FIRMA
	PLANO PLANTA TORRE BAJA TENSION LINEAS GENERALES		JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF PLANO Nº BT-16
C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com			

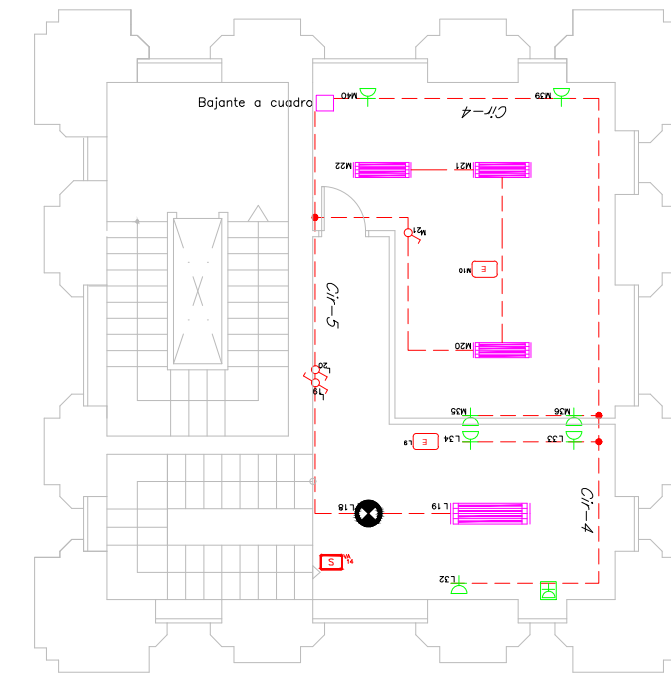
PLANTA ALTILLO QUINTA



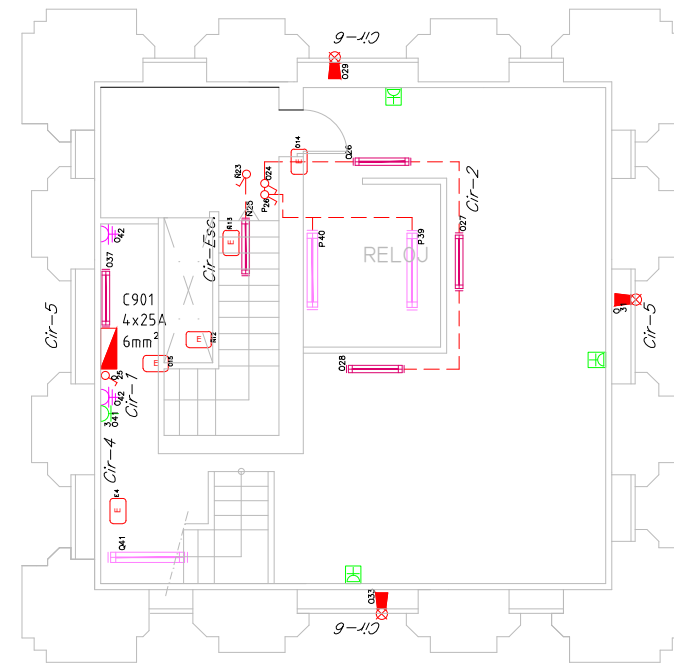
PLANTA SEXTA



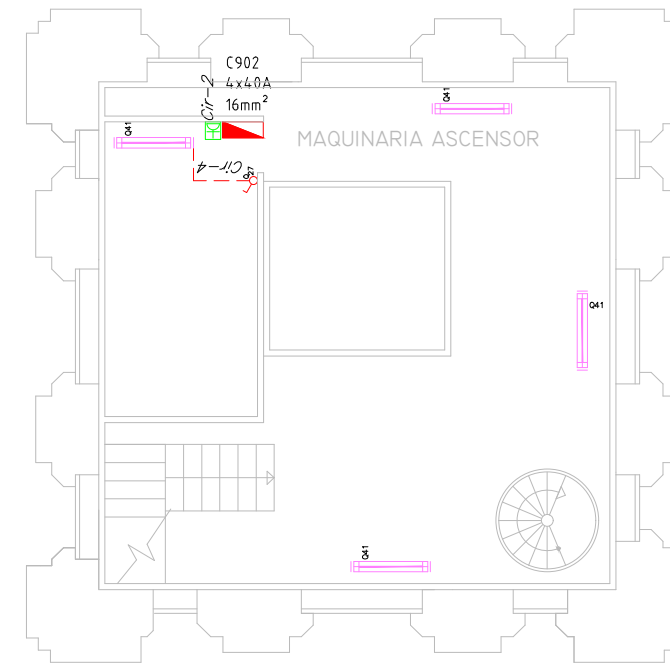
PLANTA ALTILLO SEXTA



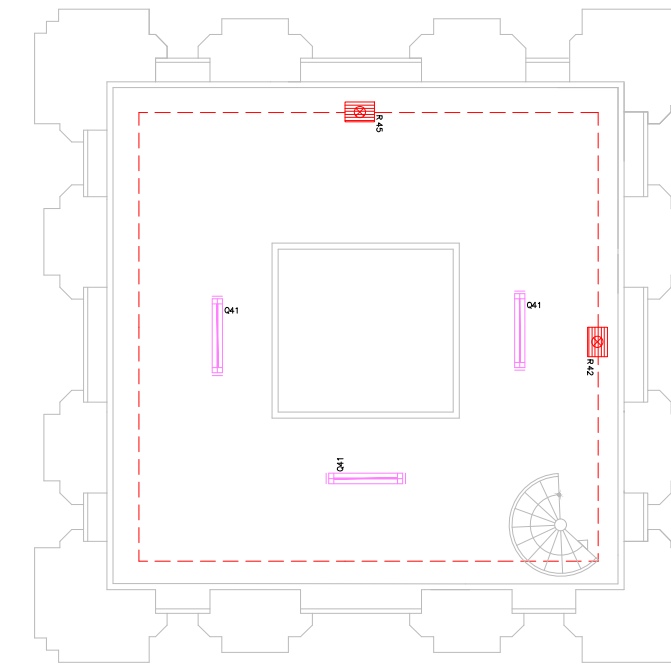
PLANTA SÉPTIMA




PLANTA ALTILLO SÉPTIMA



PLANTA OCTAVA



LEYENDA	
	Lámpara incandescente
	Lámpara bajo consumo
	Lámpara halógena
	Lámpara fluorescente
	Proyector
	Proyector LED OPTIC LARGE
	Aplique sobre pared incandescente
	Aplique sobre pared con lámpara de bajo consumo
	Aplique sobre pared con lámpara fluorescente
	Aplique sobre pared con lámpara de cuarzo
	Aplique sobre pared incandescente de 2x60w
	Proyector Halógeno de 150w
	Proyector HP 125w
	Foco halógeno de 150w
	Lámpara de Bajo Consumo 2x..
	Lámpara Fluorescente Redonda de 22w
	Lámpara Fluorescente Redonda de 32w
	Baliza de Señalización
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Luminaria de emergencia de caja S03 tipo señalización
	Cartel luminoso permanente de indicación
	Cartel Salida Derecha con Emergencia
	Cartel Salida Izquierda con Emergencia
	Cartel electrónico de turnos
	Luminaria Fluoresc. Tipo 1=4x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 2=2x55w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 3=1x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 4=4x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 5=2x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 6=1x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 7=1x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 8=3x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 9=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 10=2x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 11=2x58w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 12=2x20w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 13=1x40w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 14=2x18w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 15=3x36w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 16=3x14w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 17=1x49w
	Luminaria Fluoresc. Tipo 18=1x54w
	Luminaria LED Tubo T8=4x10w
	Luminaria LED Tubo T8=1x10w
	Luminaria LED Tubo PL-L=2x18w
	Luminaria LED Tubo T8=1x20w
	Luminaria 4741653 Fil Parabolic 1x54w
	Luminaria oxytech srl 505-ns aplique niza 2x60w opal
	luminaria downlight led 20w
	luminaria led philips mater ledsport 10w a 12v
	luminaria led philips ar111 10w a 12v
	luminaria downlight led-d 26w
	Luminaria LED Panel 120x30 42W
	Luminaria LED Panel 60x60 39W
	Luminaria LED Panel 22x22
	Cuadro eléctrico
	Estación transformadora
	Interruptor empotrado
	Conmutador empotrado
	Conmutador de cruzamiento
	Pulsador de alumbrado
	Toma de corriente empotrada 16A, P+N+T
	Toma de corriente en mesa, 16A
	Toma de corriente en caja de suelo, 16A
	Toma de corriente empotrada 25A, P+N+T
	Toma de corriente empotrada trifásica
	Toma de televisión
	Columna de corriente prot. magnetotérmica
	Caja de tomas 2(P+N+T), 16A y protección magnetotérmica
	Caja de 4 tomas 2(P+N+T), 16A

PROYECTO				INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE			
 JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE C/ J.R. HAMILTON Nº16 B-401 SANTA CRUZ DE TENERIFE TEL: 696462466 e-mail: pintoingenieria@gmail.com	PROMOTOR	EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE	ESCALA	1/100	FECHA	MAYO 2022	
	SITUACION.	PLAZA DE ESPAÑA S/N 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE	FIRMA	JOSÉ MANUEL PINTO SAVOIE COL. Nº 155 del COITF			
	PLANO	PLANTA TORRE BAJA TENSION LINEAS GENERALES	PLANO Nº	BT-16.1			



ACTA DE REPLANTEO PREVIO

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Obra: “Regularización Administrativa de la Instalación Eléctrica de Baja Tensión del Palacio Insular de Tenerife”

En relación al “PROYECTO DE REGULARIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN DEL PALACIO INSULAR DE TENERIFE”, a ejecutar en el Palacio Insular del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, sito en Plaza de España, 1, código postal 38003 del término municipal de Santa cruz de Tenerife, del que es redactor D. José Manuel Pinto Savoie, que se ha comprobado la realidad geométrica de las soluciones contempladas, la disponibilidad de los espacios precisos para su normal ejecución, así como los supuestos básicos que figuran en el mismo.

Datos del proyecto:

Presupuesto de Ejecución Material del proyecto (IGIC excluido): 49.318,19€
Técnico redactor: José Manuel Pinto Savoie, NIF 42.066.053-L, Ingeniero Industrial, col. N° 155 del COITF
Plazo de ejecución previsto: Cuatro meses

En Santa Cruz de Tenerife, a 05 de mayo de 2022

EL REDACTOR DEL PROYECTO

VISADO TF35148/00
FECHA 16-09-2022
Pag. 171 de 171

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo. La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

