TÍTULO

PROYECTO DE INSTALACIONES
DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA

DATOS GENERALES

PETICIONARIO	:	*AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA*
EMPLAZAMIENTO	:	ESQUINA DE LA AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA *T.M. DE LAS PALMAS DE G.C.*

DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTO Nº 1	:	*MEMORIA DESCRIPTIVA*
DOCUMENTO Nº 2	:	*PRESUPUESTO*
DOCUMENTO Nº 3	:	*ANEXO DE CÁLCULOS*
DOCUMENTO Nº 4	:	*PLANOS*
DOCUMENTO Nº 5	:	*ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD*
DOCUMENTO Nº 6	:	*PLIEGO DE CONDICIONES*

DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ

Ingeniero Industrial

FIRMA DIGITAL

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

ÍNDICE

1. TÍTULO DEL PROYECTO....8

2. ANTECEDENTES....8

3. OBJETO DEL PROYECTO....8

4. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN, PETICIONARIO Y/O TITULAR DE LA INSTALACIÓN....9

5. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO....9

6. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN....9

7. REGLAMENTACIÓN APLICADA....9

8. AFECCIONES A TERCEROS....10

9. CUMPLIMIENTO DEL CTE....11

9.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL....11

9.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS....11

9.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN....11

9.3.1. Seguridad frente al riesgo de caídas....11

9.3.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento....11

9.3.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos....12

9.3.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada....12

9.3.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación....13

9.3.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento....13

9.3.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento....13

9.3.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo....13

9.3.9. Accesibilidad....13

9.4. SEGURIDAD DE SALUBRIDAD....13

9.4.1. PROTECCIÓN CONTRA HUMEDADES....13

9.4.2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS....14

9.4.3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR....14

9.4.4. SUMINISTRO DE AGUA....14

9.4.5. EVACUACIÓN DE AGUAS....14

9.5. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA....14
9.5.1. LIMITACIÓN DE DEMANDA DE ENERGÉTICA....14
9.5.2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS....14
9.5.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN....14
9.5.4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS....14
9.5.5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA....14
10. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE....14
11. INSTALACIONES....15
11.1. DESCRIPCIÓN GENERAL....15
11.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN....15
11.2.1. PREVISIÓN DE CARGA Y POTENCIA INSTALADA....15
11.2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN....16
11.2.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA....16
11.2.4. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN....17
11.2.5. OTRAS INSTALACIONES VINCULADAS....17
11.2.6. INFLUENCIAS EXTERNAS....17
11.2.7. ACOMETIDA....17
11.2.8. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP)....18
11.2.9. INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)....19
11.2.10. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN....19
11.2.11. CONTADORES O EQUIPOS DE MEDIDA (EM)....19
11.2.11.1. CONTADOR DE LECTURA INDIRECTA....20
11.2.12. DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)....20
11.2.13. DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA....21
11.2.13.1. MAXIMETRO....21
11.2.14. DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. PROTECCIONES. .22
11.2.15. INSTALACIONES INTERIORES Y RECEPTORAS....23
11.2.15.1. PRESCRIPCIONES GENERALES....23
11.2.15.2. CRITERIOS GENERALES....25
11.2.15.3. RECEPTORES DE ALUMBRADO....26
11.2.15.4. RECEPTORES DE FUERZA....26
11.2.16. INSTALACIÓN DE USO COMÚN....26
11.2.17. INSTALACIONES SEGÚN EL TIPO DE LOCAL Y/O USO ESPECÍFICO....26
11.2.17.1. INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA....26

11.2.17.2. INSTALACIONES EN CUARTO DE BAÑO O ASEOS....27
11.2.17.3. LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES....27
11.2.17.3.1 LOCALES HÚMEDOS....27
11.2.17.3.2 LOCALES MOJADOS....27
11.2.18. ALUMBRADOS ESPECIALES....28
11.2.18.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA....28
11.2.18.1.1 ALUMBRADO DE SEGURIDAD....28
11.2.18.1.1.1 ALUMBRADO DE EVACUACIÓN....28
11.2.18.1.1.2 ALUMBRADO AMBIENTE O ANTI-PÁNICO....29
11.2.19. INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR....29
11.2.19.1. SOPORTES DE LUMINARIAS....29
11.2.19.2. COLUMNAS DE 6 METROS ACERO GALVANIZADO....30
11.2.19.3. LUMINARIAS....30
11.2.19.4. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN....31
11.2.19.5. POSICIÓN DE MONTAJE....31
11.2.19.6. CRITERIOS DE ALUMBRADO A PARTIR DE MEDIANOCHE....31
11.2.19.7. CONDUCTORES....31
11.2.19.8. CANALIZACIONES....32
11.2.19.9. ARQUETAS....33
11.2.19.10. RESUMEN DE RESULTADO DE LOS CÁLCULOS....33
11.2.19.10.1 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA....33
11.2.20. PUESTA A TIERRA....33
11.2.20.1. GENERALIDADES....34
11.2.20.2. PARTES DE LA INSTALACIÓN....34
11.2.21. SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO....35
11.2.22. EQUIPOS DE CORRECCIÓN DE ENERGÍA REACTIVA....35
11.2.23. SUMINISTRO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA....36
11.3. MEMORIA JUSTIFICATIVA BAJA TENSIÓN....37
11.3.1. POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO O INSTALACIÓN....37
11.3.1.1. CARGA CORRESPONDIENTE A OTROS SUMINISTROS....37
11.3.2. CRITERIOS DE LAS BASES DE CÁLCULO....37
11.3.2.1. EXPLICACIÓN Y NOMENCLATURA DEL ANEXO DE CÁLCULOS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS....37
11.3.2.2. CRITERIO DE INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE....41
11.3.2.3. CRITERIO DE MÁXIMA CAÍDA DE TENSIÓN....41
11.3.2.4. VERIFICACIÓN DE CAIDA DE TENSION EN CONDICIONES REALES DE UTILIZACION DEL CONDUCTOR....42
11.3.2.5. TEMPERATURA....42

11.3.2.6. CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO....42
11.3.2.7. ELECCIÓN ECONÓMICA DEL CONDUCTOR (OPCIONAL A CRITERIO PROYECTISTA)....44
11.3.3. ELECCION DE LAS CANALIZACIONES....44
11.3.3.1. INFLUENCIAS EXTERNAS....44
11.3.3.2. CANALIZACIONES....45
11.3.4. ACOMETIDA....45
11.3.5. ELECCIÓN DE LA CGP....45
11.3.6. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN....46
11.3.7. UBICACIÓN DEL CONTADOR....46
11.3.8. DERIVACION INDIVIDUAL....46
11.3.9. CIRCUITOS INTERIORES....46
11.3.9.1. PROTECCIONES GENERALES....46
11.3.9.2. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN INTERIOR....46
11.3.9.3. PROTECCIONES ELÉCTRICAS SECUNDARIAS/TERCIARIAS/OTRAS....46
11.3.10. SUMINISTROS COMUNES....46
11.3.11. SUMINISTROS DE SEGURIDAD O COMPLEMENTARIO....46
11.3.12. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO....47
11.3.13. PUESTA A TIERRA....47
11.3.14. SISTEMA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO....47
11.3.15. CÁLCULOS LUMÍNOTÉCNICOS....48
11.3.15.1. ALUMBRADO INTERIOR....48
11.3.15.2. CUMPLIMIENTO DEL DB DEL CTE EN CUENTO A ILUMINACIÓN: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN (HE-3)....48
11.3.15.3. CUMPLIMIENTO DEL DB DEL CTE EN CUENTO A ILUMINACIÓN: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA (SUA-4)....49
11.3.15.4. ALUMBRADO DE EMERGENCIA....49
11.3.16. CRITERIOS DE EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO....49
11.3.16.1. DISEÑO....49
11.3.16.2. MATERIALES....49
11.3.16.3. EJECUCIÓN....50
11.3.16.4. VERIFICACIONES....50
11.3.16.5. CERTIFICACIONES....50
11.3.16.6. INSTRUCCIONES DE USO Y AHORRO DE ENERGÍA....50
11.4. INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO....51
11.4.1. GENERALIDADES....51

11.4.2. POTENCIA....51
11.4.3. GRUPO ELECTRÓGENO....51
11.4.3.1. CONJUNTO MOTOR-GENERADOR....51
11.4.3.2. CUADRO DE CONTROL Y MANIOBRA....52
11.4.3.3. SALA UBICACIÓN GRUPO ELECRÓGENO....52
11.4.3.4. DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE....52
11.4.3.5. CLASIFICACIÓN DEL COMBUSTIBLE....52
11.4.3.6. PUESTA A TIERRA....53
11.5. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (CTE DB-SI)....54
11.5.1. GENERALIDADES....54
11.5.2. SI 1 – PROPAGACIÓN INTERIOR....54
11.5.2.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO....54
11.5.2.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL....54
11.5.2.3. ESPACIOS OCULTOS Y PASO DE INSTALACIONES POR ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN....55
11.5.2.4. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO....55
11.5.3. SI 2 – PROPAGACIÓN EXTERIOR....55
11.5.4. SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES....55
11.5.4.1. CÁLCULO DE OCUPACIÓN....55
11.5.4.2. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD RECORRIDOS DE EVACUACIÓN....56
11.5.4.3. DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN....56
11.5.4.4. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN....57
11.5.4.5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN....57
11.5.4.6. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO....58
11.5.5. SI 4 – INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS....58
11.5.5.1. DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS....58
11.5.5.2. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO....59
11.5.5.2.1 DETECTORES....59
11.5.5.2.2 CENTRAL DE DETECCIÓN Y ALARMA....60
11.5.5.2.3 SIRENAS DE ALARMA....60
11.5.5.2.4 CRITERIOS DE INSTALACIÓN....60
11.5.5.3. EXTINTORES PORTÁTILES....61
11.5.5.4. SISTEMAS DE BOCAS DE INCEDIO EQUIPADAS....61
11.5.5.5. SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA....62
11.5.5.6. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA....62
11.5.5.6.1 FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA....62
11.5.5.6.2 EQUIPOS DE BOMBEO....63

11.5.5.6.3 TUBERÍA DE ASPIRACIÓN....63
11.5.5.6.4 RED DE TUBERÍAS....63
11.5.5.7. SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA....64
11.5.5.8. SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN....64
11.5.6. SI 5 – INTERVENCIÓN DE BOMBEROS....65
11.5.6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y CONTORNO....65
11.5.6.1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS....65
11.5.6.1.2 ENTORNO DE LOS EDIFICIOS....65
11.5.6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA....66
11.5.7. SI 6 – RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA....66
11.5.7.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES....66
11.6. INSTALACIÓN DE FONTANERIA....67
11.6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN....67
11.6.2. ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN....67
11.6.2.1. LLAVE DE CORTE GENERAL....67
11.6.2.2. FILTRO DE LA INSTALACIÓN GENERAL....67
11.6.2.3. VÁLVULA DE VENTOSA....68
11.6.2.4. VÁLVULA DE RETENCION GENERAL....68
11.6.2.5. VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN....68
11.6.3. CRITERIOS DE CÁLCULO....68
11.7. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO....69
11.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN....69
11.7.2. ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN....69
11.7.3. CRITERIOS DE DISEÑO....69
11.8. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS....70

12. CONDICIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES.....71

13. RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....71

14. PLAZO DE EJECUCIÓN.....71

15. PLAZO DE GARANTÍA.....72

16. TIPO DE OBRA.....72

17. JUSTIFICACIÓN DE NO APORTACIÓN DE ESTUDIO GEOTÉCNICO.....72

18. REVISIÓN DE PRECIOS.....72

19. PRECIO BASE DE LICITACIÓN.....72

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.

2. ANTECEDENTES

Se redacta la presente proyecto, con el propósito de acondicionamiento y legalización de las instalaciones para el desarrollo de la actividad docente del centro municipal.

El complejo objeto de este proyecto se trata de un antiguo colegio de primaria, desafectado por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, ya que no se iba a continuar con la actividad escolar por traslado a nuevas dependencias.

Dicho complejo está compuesto por 3 módulos o edificios, 2 (A y B) de ellos de 2 plantas y uno © de una sola planta. El estado actual del mismo, debido a actos vandálicos es muy malo (carece de instalaciones e incluso de carpintería), debiendo realizarse la actuación integral objeto de este proyecto, consistente en el acondicionamiento de las instalaciones de baja tensión, protección contra incendios, fontanería, saneamiento y reposición de carpinterías.

El uso al que estará destinado el complejo es centro cultural musical, por lo que se adecuará la acústica de las distintas aulas.

El edificio A del complejo esta reformado actualmente, por tanto, en este proyecto se describen las instalaciones de edificio pero no están en el presupuesto.

3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente expediente es diseñar, calcular, definir y valorar las instalaciones contempladas respetando lo establecido en la legislación vigente que les afecte.

En cumplimiento del Real Decreto de Liberalización Industrial R.D. 2135/1980 de 26 de Septiembre y O.M. de 19 de Diciembre que desarrolla el mismo, de las Leyes 2/1974 de 13 de Febrero y 74/1978 de 26 de Diciembre sobre Colegios Profesionales y 10/1990 de 23 de Mayo sobre Colegios Profesionales de Canarias, y del Decreto 277/1990 de 27 de Diciembre que recoge el Reglamento de ésta última, se redacta este expediente, que consta de los documentos establecidos en el apartado DOCUMENTOS DEL PROYECTO. Asimismo, para la tramitación del presente expediente se tendrá en cuenta la Ley 30/1992 de 26 de Noviembre sobre Procedimiento Administrativo.

Se detallará en este proyecto la instalación eléctrica, con lo que se pretende solicitar a los Organismos Oficiales competentes la autorización administrativa correspondiente para la ejecución de las obras que se recogen en el proyecto y permitan el desarrollo de la actividad en el ámbito de la legislación vigente.

4. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN, PETICIONARIO Y/O TITULAR DE LA INSTALACIÓN

PETICIONARIO - PROMOTOR - TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Nombre:	*AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA*
CIF:	*P 3501700 C*
Domicilio social:	*C/ LEÓN Y CASTILLO Nº270* *35005 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.ESPAÑA*

5. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESQUINA DE LA AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA
T.M. DE LAS PALMAS DE G.C.
ISLA DE GRAN CANARIA.

6. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

El complejo tiene una superficie 2.350 m^2, distribuida en 3 edificios, vías de rodadura y zonas de aparcamiento.

Tiene una entrada para vehículos y otra para personas en su lado Oeste.

El edificio A consta de dos plantas. Cada planta de 310 m^2 construidos. Tiene dos salidas al exterior.

El edificio B consta de dos plantas. Cada planta de 320 m^2 construidos. Tiene dos salidas al exterior.

El edificio C consta de una única planta. Superficie construida 250 m^2. Solo tiene una única salida al exterior.

La distribución de cada edificio con su superficie se puede ver al final de este documento.

La distribución se puede ver en el documento PLANOS.

7. REGLAMENTACIÓN APLICADA

Es de aplicación la normativa técnica vigente y en particular:

- **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002**, según Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2002.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- **Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**, según Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio. Instrucciones Técnicas y Normas UNE.
- **Código Técnico de la Edificación,** según Real Decreto 314/2006.

- **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.
- **Orden de 19 de mayo de 2010**, por la que se rectifica error por omisión existente en la Orden de 16 de abril de 2010, que aprueba la Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Orden de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro 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.
- **Real Decreto 235/2013**, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- **Real Decreto 1942/1993** de 5 de noviembre [BOE 14.12.93], por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. Corrección de errores [BOE 07/05/94].
- Orden de 16 de abril de 1998 [MINER BOE 28.04.98], por el que se desarrolla el Reglamento dictado en el Real Decreto 1942/1993, y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
- **Decreto 16/2009,** de 3 de febrero [BOC 034 19.02.2009] por el que aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones.
- Directrices emitidas por el Centro Nacional de Prevención de Daños y Pérdidas (CEPREVEN), en sus distintas Reglas Técnicas.
- **Ley 8/1995**, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y Reales Decretos que la desarrollan.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen las. disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ordenanzas Municipales.
- **Normas UNE** de obligado cumplimiento

8. AFECCIONES A TERCEROS

El presente proyecto no presenta afecciones a terceros.

9. CUMPLIMIENTO DEL CTE

9.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No se contempla en este proyecto.

Como se puede ver en el documento PLANOS, la estructura se mantiene y lo único que se realiza es la división de una aula en el edificio B planta 0 en un pasillo con tabique de cartón yeso hidrófugo con estructura metálica.

Se colocará trasdosados de pladur en las paredes de contorno de las aulas. En un lado de las paredes entre aulas un pladur acústico.

En las aulas se colocará falsos techos acústicos.

9.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

En el apartado de la instalación de protección contra incendios se detallará este apartado.

9.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

9.3.1. Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitara el riesgo de que los usuarios sufran caidas, para lo cual los suelos seran adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitara el riesgo de caidas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitandose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Se utilizaran pavimentos de clase 2 para las estancias interiores del local.

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de mas de 6 mm. No existen desniveles.

Se pulirá y abrillantará el granito natural de las aulas y pasillos.

En las aulas deterioradas se colocará un pavimento POLYGROUP descrito en PRESUPUESTO.

En los aseos se colocará pavimento cerámico de clase II descrito en PRESUPUESTO.

9.3.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se limitara el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

Con elementos fijos:

CIRCUITOS C-GEN	POTENCIA (kW)
ALUMBRADO	9,00
MAQUINARÍA	24,00
HIDROCOMPRESOR	2,50
ORDENADORES	15,00
CENTRAL PCI	0,50
GRUPO PCI	7,50
EXPENDEDORAS	6,50
Potencia total instalada:	65.000 W

Circuitos:

- A0X: Circuito de alumbrado.
- TCXX: Circuito de tomas de corrientes.
- R-C0X-C0X: Circuito entre cuadros eléctricos.
- AA0X: Circuito que alimenta al equipo de aire acondiconado.
- VENT0X: Circuito que alimenta al ventilador.

11.2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

De la caja general de protección y medida se suministra el C-GEN, que alimenta a los distintos subcuadros. Cada edificio tiene un subcuadro general. Cada planta tendrá un subcuadro.

En PLANOS se pueden el esquema de la instalación.

Dichos cuadros no son de acceso al público, ya que disponen de cerradura.

El local se considera de pública concurrencia.

Los cables eléctricos se realizarán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Todas las canalizaciones a utilizar serán no propagadoras de la llama. La instalación de los diferentes circuitos se realizará bajo tubo visto, quedando en ciertos tramos empotrado en pared.

En PLANOS queda representada la ubicación de todos los elementos de la instalación, así como el esquema unifilar correspondiente.

11.2.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA

La instalación en baja tensión contemplada será clasificada como instalación interior o receptora, y se alimentará desde la instalación de enlace ya existente en el complejo. Por ello, las condiciones de suministro de energía serán las mismas que las de dicho edificio.

La empresa suministradora será Unelco Endesa.

El punto de conexión es el mismo.

La linea de alimentación de nuestra instalación se puede ver en el documento PLANOS y PRESUPUESTO.

Al final de este documento se adjunta la solicitud de la ampliación de potencia.

11.2.4. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

En este proyecto no se contempla.

11.2.5. OTRAS INSTALACIONES VINCULADAS

No se contempla en este proyecto.

11.2.6. INFLUENCIAS EXTERNAS

En el DOCUMENTO ANEXO DE CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS se establecen los tipos de instalación de referencia de cada circuitos, así como los factores de corrección correspondientes a las posibles influencias externas.

Todos los sistemas de instalación elegidos cumplen lo establecido en la instrucción ITC-BT-20, tabla 1 del apartado 2.2, y tabla 2.

Se cumplirá con la normativa contra incendios vigente en los trazados verticales de las instalaciones.

11.2.7. ACOMETIDA

Es la parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta la caja o cajas generales de protección (C.G.P) o unidad funcional equivalente.

El presente proyecto dispondrá de una acometida subterránea.

La acometida subterránea es aquella que discurre enterrada bajo suelo. La configuración será del tipo entrada y salida.

Este tipo de instalación se llevará a cabo según los dispuesto en la ITC-BT-07.

Las separaciones mínimas de la acometida subterránea en los cruces y paralelismos con otras canalizaciones (agua, gas, líneas de telecomunicación, otros conductores eléctricos) igualmente cumplirán las condiciones indicadas en la ITC-BT-07.

Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en la ITC-BT-06 y la ITC-BT-07 para redes aéreas o subterráneas de distribución de energía eléctrica, respectivamente.

En el documento Anexo de Cálculo de Líneas Eléctricas queda especificada la denominación y característica de la acometida.

ACOMETIDA: 3x50+N50 Cu RZ-K
DIAMETRO DEL TUBO: 110 mm.

La acometida existente actualmente y que da servicio al complejo cumple con la normativa vigente y está correctamente dimensionada para hacer frente a la ampliación de potencia.

11.2.8. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP)

Es la caja (CGP) que aloja los elementos de protección de la línea general de alimentación y señala el principio de la instalación propiedad del usuario. Le son de aplicación todas las disposiciones mostradas en la ITC-BT-13, punto 1.

La CGP se instalará en un nicho en la pared del muro perimetral exterior, cerca de la distribución pública y alejado de otras instalaciones como agua, gas, etc.

Cada CGP se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo y a un máximo de 90 cm, medidos en el eje vertical.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de la acometida subterránea de la red general.

La CGP será del tipo utilizado por la empresa suministradora, precintable, construida en PVC no propagador de la llama, y estanca a polvo y humedad. Cumplirá todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439-1, tendrá grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60.439-3 y una vez instalada tendrá un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK09 según UNE-EN 50.102.

Al armario se conectará la correspondiente acometida desde los circuitos de distribución en baja tensión que discurren por las aceras perimetrales de la edificación.

Dentro de la CGP se instalarán cortacircuitos fusibles 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. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio. La tara de los bornes y fusibles serán determinados por la empresa suministradora.

Se dispondrá de un punto de conexión a tierra, descrita posteriormente en el apartado de puesta a tierra.

La caja contará con ventilación, sin que ello produzca reducción de su grado de protección.

La ubicación se encuentra reflejada en el documento PLANOS, no obstante su situación definitiva se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Los fusibles de la CGP son de 100 A.

11.2.9. INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)

Permitirá dejar sin suministro eléctrico a toda la instalación, excepto los equipos de extinción de incendios que lo requieran. Su uso será exclusivo de los Bomberos.

Esta caja se colocará en la entrada del edificio.

Esta caja será de doble aislamiento.

La caja de corte de energía en caso de incendio, dispondrá de un grado de protección IK08 y un IP43 como mínimo. Sus dimensiones serán las suficientes para posibilitar la operación de corte de forma segura, garantizándose en todo momento el radio curvatura mínimo de los cables.

La descripción de este elemento se puede ver en el documento PRESUPUESTO.

11.2.10. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

La línea general de alimentación (LGA) es aquella que enlaza la CGP con el contador.

La LGA se instalará mediante conductor aislado en el interior de tubo. Las características de los conductores serán las siguientes:

- Conductor de cobre.
- Unipolares.
- Aislamiento de tensión asignada 0,6/1 kV.
- No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida [UNE 21.123 parte 4 ó 5, UNE 211002].
- Sección uniforme en todo el recorrido, excepto las derivaciones realizadas en el interior de cajas. Sección mínima de 10 mm^2.

Los elementos de conducción de los cables serán no propagadores de la llama [UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1]. Sus dimensiones permitirán la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

En el documento Anexo de Cálculo de Líneas Eléctricas queda especificada la denominación y característica de las LGA.

La LGA es 3x50+N50+25 RZI Cu.

11.2.11. CONTADORES O 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.

Se instalarán dos contadores:

CENTRALIZACIÓN	Nº DE CONTADORES	TIPO	USO
ÚNICA	1	TRIFÁSICO (P>44kW)	GENERAL

El contador se ubicará en el exterior por la misma fachada donde se situará la CGP.

El contador se ejecutarán según criterios de funcionalidad formando un conjunto modular.

Las soluciones elegidas estarán de acuerdo con lo establecido por la empresa suministradora en sus normas particulares.

En el documento PLANOS se representa el esquema correspondientes al contador y su ubicación.

11.2.11.1. CONTADOR DE LECTURA INDIRECTA

Cada conjunto de lectura indirecta estará compuesto por los siguientes envolventes:

- Envolvente de fusibles.
- Envolvente de transformadores de medida.
- Envolvente de contadores.

El nicho que contenga las envolventes de los equipos de medida será de unas dimensiones tales que permitan la fácil instalación y apertura de las mismas, respetándose como mínimo una separación de al menos 10 cm entre el contorno de la envolvente y el marco de la puerta del nicho.

En el módulo de P > 44 kW cableado entre transformadores y regleta con conductores 450/750V, clase 5, 6 mm^2. (intensidades) y 4 mm^2. (para tensiones); cableado entre regleta y contadores con conductores 450/750V, clase 2, 6 mm^2.

11.2.12. DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

La derivación individual (DI) es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación, o de la caja general de protección y medida, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario.

En el presente caso enlaza el módulo de medida correspondiente al local con el Interruptor de Control de Potencia del mismo.

La DI se instalará mediante conductores aislados en el interior de tubo situado en falso techo. Las características de los conductores serán las siguientes:

- Conductor de cobre.
- Normalmente unipolares.

- Aislamiento de tensión asignada 450/750 V. Excepto en el caso de instalación en el interior de tubos enterrados o para cables multiconductores, donde la tensión asignada será de 0,6/1 kV.
- No propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida [UNE 21.123 parte 4 ó 5].
- Sección uniforme en todo el recorrido. Sección mínima de 6 mm^2 para conductores polares, neutro y protección y 1,5 mm^2 para el hilo de mando.

El cable no presentará empalme y su sección será uniforme.

Los elementos de conducción de los cables serán no propagadores de la llama [UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1]. Sus dimensiones permitirán la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. En caso de tubo protector, su diámetro mínimo será de 32 mm.

Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.

Cada derivación individual contará con hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. La sección mínima del mismo será de 1,5 mm^2 y será de color rojo.

En el documento PLANOS se detalla la ubicación y en PRESUPUESTOS la sección:

- DI: (3x50+N50+25) RZ1-K Cu

11.2.13. DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA

La elección del dispositivo limitador de potencia corresponde al usuario, considerando que:

- Para los suministros con potencias contratadas de hasta 15 kW, este control de potencia se realizará siempre mediante interruptor de control de potencia (ICP), salvo aquellos casos en que por las características del suministro, éste no pueda ser interrumpido. En estos casos, se podrá optar a que el control de potencia se realice mediante maxímetro.
- Para los suministros con potencias contratadas superiores a los 15 kW, este control de potencia se realizará siempre con maxímetro.

La empresa suministradora podrá controlar la potencia demandada por el abonado mediante alguno de los siguientes dispositivos:

11.2.13.1. MAXIMETRO

Se atenderá a lo dispuesto en el actual RUPM (Reglamento Unificado de Puntos de Medida) publicado mediante Real Decreto 1110/2007.

Se usará como equipo de medida de consumo de energía.

11.2.14. DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. PROTECCIONES

Se instalarán los siguientes Cuadros Generales de Mando y Protección (CGMP):

CODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
C-GEN	Servicios Generales	ZONAS COMUNES
C-GEN A	Alumbrado y T.C.	EDIFICIO A PLANTA 0
C- 1P A	Alumbrado y T.C.	EDIFICIO A PLANTA 1
C-GEN B	Alumbrado y T.C.	EDIFICIO B PLANTA 0
C- 1P B	Alumbrado y T.C.	EDIFICIO B PLANTA 1
C-GEN C	Alumbrado y T.C.	EDIFICIO C PLANTA 0

Cada cuadro general de mando y protección (CGMP) dispondrá de los siguientes elementos:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar, dotado de elementos de protección de sobrecarga y cortocircuitos. Su poder de corte será suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, siendo como mínimo de 4.500 A.
- Un interruptor diferencial general o varios siempre y cuando todos los circuitos queden convenientemente protegidos (generalmente de 30 mA de sensibilidad).
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar, dotados de elementos de protección de sobrecarga y cortocircuitos.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones (permanentes y transitorias) de categoría I según ICT-BT-23 del REBT, en los cuadros principales.

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 admisibles de los conductores del circuito que protegen.

Los interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 a 63 A han de tener entre sus especificaciones técnicas la de cumplir con la Norma UNE 20317-88, o bien disponer del certificado de homologación del mismo.

Los cuadros metálicos estarán debidamente protegidos contra la corrosión. Los de plástico serán de material no propagador de la llama y ambos tipos dispondrán del grado de estanqueidad y coeficiente IP adecuado al local al que estén destinados.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20 451 y UNE-EN 60 439-3.

Los cuadros se instalarán a una altura, medida desde el nivel del suelo, comprendida entre 1,40 y 2,00 m.

En el documento PLANOS correspondiente a ESQUEMAS UNIFILARES se detalla la composición de cada uno de los cuadros eléctricos.

11.2.15. INSTALACIONES INTERIORES Y RECEPTORAS

11.2.15.1. PRESCRIPCIONES GENERALES

En el DOCUMENTO ANEXO DE CÁLCULOS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS y en los planos adjuntos se establecen las secciones y canalizaciones correspondientes a los diferentes circuitos interiores y líneas receptoras.

Las líneas receptoras a cuadros, motores o consumos similares se realizarán, de forma genérica, con cables unipolares, conductor de cobre, aislamiento XLPE y tensión asignada de 0,6/1 kV. El resto de los circuitos correspondientes a zonas comunes y a instalación interior tendrán aislamiento de 450/750 V.

Los cables serán no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123-5 o 5, UNE 21.1002) . Los elementos de conducción de cables serán no propagadores de la llama (UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1).

Los sistemas de instalación empleados en las instalaciones interiores serán:

- Tubos flexibles empotrados en paredes, suelos o falso techo (características ITC-BT-21, 1.2.2 Tabla 3).
- Tubos rígidos en instalación superficial (características ITC-BT-21, 1.2.1 Tabla 1).

Las canalizaciones eléctricas estarán dispuestas de modo que en cualquier momento se pueda controlar el aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y reemplazar con facilidad los conductores.

Un tubo (o el mismo compartimento de canal) alojará varios circuitos siempre que todos los conductores presenten el mismo tipo de aislamiento y se encuentren aislados para la tensión asignada más elevada.

Para conductores aislados se podrán utilizar como sistema de instalación canales protectoras (canaletas) y molduras, siempre que se verifiquen las siguientes condiciones:

- La canal protectora y/o moldura cumplirá con la serie de normas UNE-EN 50.085 “canales con tapa de acceso que sólo puede abrirse con herramientas”. La tapa sólo podrá abrirse con una herramienta o con un esfuerzo manual considerable.
- La canal protectora tendrá como mínimo un grado de protección IP 4X o IP XXD.
- Conductor aislado con tensión de aislamiento mínima 450/750 V.
- En canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias la canal protectora ha de verificar las características mínimas exigidas según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.085.
- En aplicaciones especiales (no ordinarias) la canal protectora deberá cumplir unas características mínimas respecto a las serie de normas UNE-EN 50.085 y a las condiciones del lugar donde se instala:

- Resistencia al impacto.
- Temperaturas mínima y máxima de la instalación, temperatura de servicio.
- Resistencia mínima a la penetración de objetos.
- Resistencia mínima a la penetración de agua.
- Material de constitución no propagador de la llama.

En cuanto a la instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir:

- Lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.
- Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.
- No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.
- La tapa de las canales quedará siempre accesible.

Para la protección contra sobreintensidades producidas por sobrecargas o cortocircuitos, se emplearán cartuchos fusibles e interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar.

Los dispositivos de protección se colocarán en el origen de las instalaciones, estando ubicados en cuadro cuyo contenido y situación se especifica en planos y esquemas.

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación. Para ello, los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y presentarán selectividad con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Se procurará que la instalación quede repartida entre sus fases o conductores polares, con el fin de mantener el mayor equilibrio posible en la carga.

Se emplearán dispositivos de desconexión que permitan desconectar de la fuente de alimentación de energía las instalaciones con origen en una línea general de alimentación o un cuadro de mando o de distribución.

Se emplearán dispositivos apropiados que permitan conectar y desconectar en carga, en una sola maniobra, toda instalación interior o receptor, todo circuito auxiliar, toda instalación de aparatos de elevación o transporte, todo circuito de alimentación en baja tensión destinado a una instalación de tubos luminosos de descarga en alta tensión, toda instalación de locales que presente riesgo de incendio o de explosión, las instalaciones a la intemperie, los circuitos con origen en cuadros de distribución, las instalaciones de acumuladores y los circuitos de salida de generadores. Como norma general dichos dispositivos serán de corte omnipolar.

Se contemplarán las siguientes prescripciones de paso a través de los elementos de construcción (muros, tabiques y techos):

- En toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables.

indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- El tamaño de las señales será:
    - 210 x 210 mm cuando distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
    - 420 x 420 mm cuando distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
    - 594 x 594 mm cuando distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

11.5.4.6. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, en los siguiente casos:

- Aparcamientos que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

En el presente proyecto no existe ninguna zona en la que deba controlarse el humo del incendio.

11.5.5. SI 4 – INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

11.5.5.1. DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A continuación se “marcan” aquellas opciones que se han tenido en cuenta en la redacción del presente proyecto.

	USO	*INSTALACIÓN*	*CONDICIONES*	*PARÁMETRO*
	General	EXT PORTÁTILES	1 cada 15 m recorrido en planta desde todo origen de evacuación.	- - -
	General	EXT PORTÁTILES	En zonas de riesgo especial.	- - -
	General	BIES	En zonas de riesgo especial alto en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas (serán de 45 mm, excepto en edificios de uso residencial vivienda de 25 mm).	

	USO	INSTALACIÓN	CONDICIONES	PARÁMETRO
	General	ASCENSOR EMERG	En plantas con altura de evacuación > 50 m.	3
	General	HIDRANTES	Si altura de evacuación descendente > 28 m o (1 hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y 1 más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción)	3
	General	HIDRANTES	Si altura de evacuación ascendente > 6 m o (1 hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y 1 más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción)	3
	General	HIDRANTES	En establecimientos con densidad de ocupación > 1 pers cada 5 m^2. (1 hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y 1 más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción)	
	General	EXT AUTOMÁTICA.	Si altura de evacuación > 80 m	3
	Docente	BIES	Si superficie construida > 2.000 m^2. (Equipos de 25 mm)	2.350
	Docente	COLUMNA SECA	Si altura de evacuación > 24 m.	3
	Docente	DETECCIÓN	Si superficie construida > 2.000 m^2, detectores en zonas de riesgo alto.	2.350
	Docente	DETECCIÓN	Si superficie construida > 5.000 m^2, detectores en todo el edificio.	2.350
	Docente	ALARMA	Si superficie construida > 1.000 m^2.	2.350
	Docente	HIDRANTES	Si superficie total construida 5.000 – 10.000 m^2, 1 hidrante; 1 más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción.	2.350
	Publica Concurr	BIES	Si superficie construida > 500 m^2. (Equipos de 25 mm)	
	Publica Concurr	COLUMNA SECA	Si altura evacuación > 24 m.	
	Publica Concurr	DETECCIÓN	Si superficie construida > 1.000 $m^{2.}$	
	Publica Concurr	ALARMA	Si ocupación > 500 personas. (Sistema apto para mensajes megafonía)	
	Publica Concurr	HIDRANTES	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida 500-10.000 m^2.	
	Publica Concurr	HIDRANTES	En recintos deportivos con superficie construida 5,.00-10.000 m^2.	

11.5.5.2. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO

Los pulsadores se agruparán siempre que sea posible junto a otros elementos de las instalaciones de protección contra incendios, tales como extintores.

Con el fin de activar la correspondiente sirena de alarma, se instalará, en cada garaje (existe un garaje común para los bloques A y B y uno para el bloque C) una central de detección y alarma a la cual estarán conectados tanto lo detectores de incendio, como los pulsadores y la sirena de alarma. Se han previsto también sirenas de alarma en el exterior de los garajes, en las fachadas de los edificios.

11.5.5.2.1 DETECTORES

Todos los detectores tendrán numeración unívoca y se conectarán a la central de detección y alarma correspondiente.

Se instalarán los elementos necesarios para garantizar un volumen mínimo de 12 m^3 de agua útiles para el sistema de protección contra incendios.

11.5.5.6.2 EQUIPOS DE BOMBEO

El equipo de bombeo será común para la red de rociadores automáticos y las bocas de incendio equipadas. Se ha previsto la instalación de un grupo contra incendios formado por una motobomba accionada por motor eléctrico, bomba de servicio apoyada por una bomba jockey que mantendrá la red en presión y depósito de cebado. Este grupo de presión permitirá mantener las condiciones de presión y caudal requeridas (12 m^3/h a 60 m.c.a.).

Este equipo estará conectado a un cuadro de automatismos el cual se encargará de hacerlo entrar en funcionamiento en función de la perdida de presión que se origine en la red.

El grupo estará ubicado en la sala de máquinas principal, planta baja.

Los circuitos eléctricos de alimentación al grupo contra incendios serán resistentes al fuego, según normativa vigente.

Los motores eléctricos deberán estar conectados de manera que su funcionamiento esté asegurado incluso cuando todos los demás circuitos estén desconectados. No se protegerán por magnetotérmicos o térmicos, sino por fusibles.

Cualquier interruptor en la línea eléctrica de abastecimiento al motor debe llevar el siguiente aviso: "CIRCUITO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS; NO CORTAR EN CASO DE INCENDIOS". El cuadro de arranque automático deberá llevar lámparas dobles para indicar:

- Presencia de tensión
- Falta de Tensión
- Bomba en demanda
- Bomba en marcha

Este cuadro dispondrá de pulsador de prueba de lámparas. El cuadro de arranque deberá permitir el arranque manual del motor.

11.5.5.6.3 TUBERÍA DE ASPIRACIÓN

La aspiración de la bomba se conectará a una tubería de DIN 2440 o a una reducción excéntrica de al menos dos veces más longitud que el diámetro de la tubería. No se instalará directamente ninguna válvula a la aspiración de la bomba. Por motivos constructivos la aspiración se realizará de forma negativa, por lo que se instalará un depósito de cebado.

La tubería de aspiración tendrá un diámetro de ø3”.

11.5.5.6.4 RED DE TUBERÍAS

En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.

En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:

a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.

11.5.6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;
b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;
c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI 120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como de un sistema mecánico de extracción de humo capaz realizar 3 renovaciones/hora .

11.5.7. SI 6 – RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

11.5.7.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La estructura de los edificios tiene que tener una resistencia al fuego R-120.

11.6. INSTALACIÓN DE FONTANERIA

11.6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

El complejo dispone de una acometida ya existente. Esta conexión se realiza de acuerdo a las normas existentes. Se realizará una nueva acometida a cada edificio. Se colocará una grupo de AFS con su by-pass y un depósito de AFS.

La instalación interior en toda la dependencia es ejecutada en tubería de polipropileno. Su trazado discurre hacia los distintos cuartos. Las tuberías van por el falso techo, y alimentan verticalmente a cada aparato o punto de consumo.

Se dispondrán llaves de corte del suministro en cada zona así como en cada uno de los aparatos.

El agua de la instalación deberá cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

La instalación de suministro de agua deberá tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa.

La alimentación a aseos y otros equipos se llevará por el techo de la planta con derivaciones empotradas a elementos en sentido de arriba hacia abajo.

Cada aseo o cuarto húmedo dispondrá de alimentación individual y llave de corte. Serán accesibles y a la vista.

Todos los aparatos sanitarios en su alimentación llevarán llaves de escuadra cromadas para aislamiento individualizado en caso de avería.

Se realizará una prueba de presión y estanqueidad de toda la red.

11.6.2. ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

11.6.2.1. LLAVE DE CORTE GENERAL

Servirá para interrumpir el suministro a la instalación, se situará dentro del edificio, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.

11.6.2.2. FILTRO DE LA INSTALACIÓN GENERAL

Deberá retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone de armario o arqueta del contador general se deberá alojar en su interior. El filtro será del tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la

formación de bacterias. Será autolimpiable. Su situación deberá ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de cortar el suministro.

11.6.2.3. VÁLVULA DE VENTOSA

Se situará junto a la válvula de paso. Tiene por finalidad eliminar el posible aire existente en la red, y evitar su paso. Es recomendable su instalación en los casos que se pruebe que se produce esta condición.

11.6.2.4. VÁLVULA DE RETENCION GENERAL

Se situará en el tubo junto a la válvula de paso. Tiene por finalidad proteger la red de distribución contra el retorno del agua.

11.6.2.5. VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN

Tiene por finalidad proteger la instalación de excesos de presión, y se recomienda su colocación cuando se supere la presión máxima según se indica en el punto 1.2 de la ITA 10. Para asegurar su buen funcionamiento se instalará previamente un filtro.

Se situará en el tubo junto a la válvula de paso, convenientemente precintada.

11.6.3. CRITERIOS DE CÁLCULO

El dimensionado del circuito se ha realizado considerando los siguientes datos:

Al tratarse de tuberías termoplásticas la velocidad de cálculo debe estar comprendida entre 0,50 y 3,50 m/s.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 kPa para grifos comunes.
- 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

Teniendo en cuenta los diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos y de alimentación según contempla la normativa vigente y las tablas de selección suministradas por el fabricante de la tubería de polibutileno.

En el documento PLANOS se reflejan los diámetros obtenidos para cada tramo.

11.7. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

11.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

El agua residual de los aparatos sanitarios de los distintos aparatos van a una arqueta de registro. De la arqueta de registro termina en la red de alcantarillado.

Las tuberías de la red de evacuación tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y ser autolimpiables para evitar la retención de aguas en su interior.

11.7.2. ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

Botes sifónico.

Arqueta sifónica, situada en el encuentro de varios conductos de aguas residuales.

11.7.3. CRITERIOS DE DISEÑO

El método de cálculo usado es el dado por el concepto de Unidad de Descarga o de Desagüe (U.D.) correspondientes a los distintos aparatos sanitarios en función de su uso según la normativa vigente.

Su diseño según la normativa vigente y se puede ver en el documento PLANOS.

11.8. INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

Se realizará un tendido telefónico con cable multipar de 10 pares telefónicos (cat.6) bajo tubo anillado flexible desde la caja de registro de la compañía telefónica hasta la caja de telefonía en el cuarto de instalaciones donde se encuentra el Rack.

Se dispondrá una caja metálica de ICT a colocar en el complejo, en su interior se alojará 2 regletas KRONE de 10 pares cada una y los PTR´s de telefónica para las líneas contratadas, a la primera regleta se le conexionará el tendido telefónico antes comentado y de la segunda saldrá una manguera telefónica multipar (cat.6) para conexión en el primer panel telefónico del Rack.

Se instalará **un Armario mural Rack 19" de mínimo 15U (fondo de 500 mm)**, con laterales desmontables, estructura en metal con puerta reversible de cristal templado, cerradura y llave, soportes interiores de 19” perforados y desplazables, ventilador incluido. Ubicado al lado del cuadro eléctrico de cada edificio y en cada planta.

Dispondrá en su interior de la siguiente configuración:

- 1 Panel de entrada telefónico de 24 conectores RJ45. (A este panel le llegará el cableado multipar desde la segunda regleta Krone de la caja ICT metálica).
- 1 Panel de salida de VOZ de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de voz).
- 1 Panel para guiado de cableado.
- 1 Panel de salida de DATOS de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos).
- 1 Panel para guiado de cableado.
- 1 Panel de salida de VOZ y DATOS de 16 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos y voz).
- 1 Panel para guiado de cableado.
- Espacios libres para electrónica de red.
- 1 Bandeja para electrónica.
- 1 Regleta para rack con mínimo 5 tomas de corriente con interruptor y piloto luminoso.
- 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 0,5 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack.
- 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 1 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack.

Se realizará cableado de todas las tomas de voz y datos instaladas, con cable de voz/datos UTP de Categoría 6 con cubierta de cero halógenos.Realización de todas las pruebas para la certificación de todos los puntos de voz y datos instalados, con sistema de medición capaz de medir todos los parámetros de categoría 6. Se darán los resultados impresos a la propiedad en la entrega final de documentación.

El cableado se llevará por falso techo por tubo flexible libre de halógenos paralelo a la bandeja eléctrica pero independiente de esta.

Etiquetado de las tomas RJ45 en los paneles del armario y en cada toma de voz/datos, con numeración única y consecutiva, D1, V1, etc.

12. CONDICIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES

Todas las instalaciones y medios relativos al Proyecto deberán conservarse en buen estado de funcionamiento de acuerdo con lo que se establece en cada caso, o en las disposiciones vigentes que serán de aplicación. La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el punto anterior recaerá en la Propiedad correspondiente en cuanto a su mantenimiento y empleo.

En los Pliegos de Condiciones se establecen algunas de las operaciones de inspección control y mantenimiento de determinadas instalaciones. En su defecto, la Propiedad requerirá de la Dirección Facultativa a la hora de la recepción definitiva de la obra, el plan de mantenimiento, control y uso de las instalaciones, entendiéndose que si así no lo hiciera, la Propiedad correrá con los riesgos y responsabilidades derivadas de la carencia o mala ejecución de las inspecciones, control y mantenimiento.

La Propiedad designará una persona, personas o entidad competente para realizar las oportunas revisiones y proceder en su caso por personal cualificado, calificado y autorizado, propio o contratado a las reparaciones y sustituciones de los elementos o partes de las instalaciones y medios, que en el curso de aquellas inspecciones presenten defectos o averías. El personal será expresamente encargado e instruido para la manipulación de las instalaciones.

El personal de mantenimiento estará dotado y obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como cascos, gafas, banquetas aislante, etc.

De las operaciones referidas, su naturaleza, forma concreta en que se han llevado a cabo y la fecha en que se han realizado, quedará constancia documental en poder de la Propiedad para su conocimiento.

Cualquier anormalidad que se observe en el estado o funcionamiento de las instalaciones y medios deberá ser puesto inmediatamente en conocimiento de la persona competente designada para las revisiones y mantenimiento de las instalaciones. Toda operación de mantenimiento que pueda representar riesgo de incendios o explosión o cualquier otro riesgo se efectuará adoptando las medidas de precaución oportunas.

13. RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Antes de la recepción provisional y definitiva, la Dirección Facultativa en aras a la total fiabilidad y garantía de las instalaciones ordenará la ejecución de cuantas pruebas considere necesarias a efectuar por Entidad Colaboradora de las Administraciones Públicas competente, siendo por cuenta de la Contrata todos los costes y gastos originados por dichas pruebas. La Entidad Colaboradora será designada por la Dirección Facultativa.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la materialización de las obras e instalaciones descritas en este proyecto se estima en 4 meses.

15. PLAZO DE GARANTÍA

La entidad que ejecute las obras expuestas deberá ofrecer una garantía sobre las mismas por un período no inferior a 1 año.

16. TIPO DE OBRA

El conjunto de obras a realizar atendiendo al presente proyecto se consideran como una obra completa.

17. JUSTIFICACIÓN DE NO APORTACIÓN DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

El presente proyecto no contempla modificaciones de la estructura existente, la cual ya se encuentra ejecutada. Es por ello que no se considera necesario aportar estudio geotécnico.

18. REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a la duración de la obra es menor de un año, no es necesario un revisión de precios.

19. PRECIO BASE DE LICITACIÓN

El precio base de licitación del proyecto es TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (394.134,79 €).

DOCUMENTOS DEL PROYECTO

La relación de los diferentes documentos que componen el presente trabajo se encuentra reflejada en la portada del documento.

Las Palmas de G.C., julio de 2016.

DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ
Ingeniero Industrial
(Colegiado nº 1656 COIICO)
(Colegiado nº 516 COIITF)

www.FGWilson.com

P88-3

Imagen con finalidad ilustrativa únicamente

Valores de salida

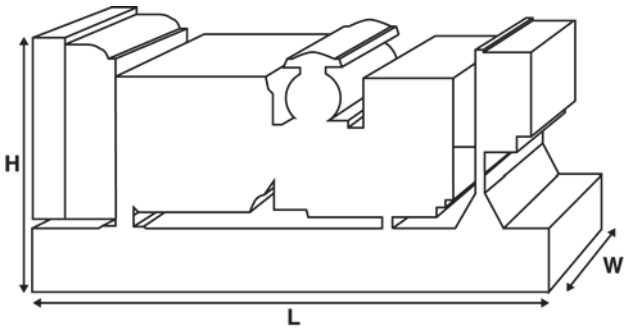
Voltaje, Frecuencia	Continua	Emergencia
400V, 50 Hz	80,0 kVA / 64,0 kW	88,0 kVA / 70,4 kW
480V, 60 Hz	90,0 kVA / 72,0 kW	100,0 kVA / 80,0 kW

Valores con factor de potencia de 0,8
Por favor, consulte las notas de salida de la sección de datos técnicos específicos grupo electrógeno salidas por tensión.

Valores de potencia continua
Estos valores se aplican para el suministro de energía eléctrica continua (a potencia variable) en lugar de la red. No existe limitación en las horas anuales de funcionamiento y este modelo puede ofrecer el 10% de la sobrecarga de 1 hora cada 12 horas.

Valores de potencia del modelo de emergencia
Estos valores se aplican para el suministro de energía eléctrica continua (a potencia variable) en caso de un fallo de la compañía eléctrica. No se permite una sobrecarga sobre estos valores. El alternador de este modelo está dimensionado para el valor máximo continuo (como se define en la ISO 8528-3).

Condiciones de referencia estándar
Nota: Las condiciones de referencia estándar son una temperatura de entrada del aire de 25 °C (77 °F), a 100 m (328 ft) sobre el nivel del mar y con un 30% de humedad relativa.
Datos de consumo de combustible a plena carga, con combustible diésel y con un peso específico de 0,85 y según la BS2869: 1998, clase A2.



Datos de potencia y rendimiento

Marca y modelo del motor:	Perkins® 1104A-44TG2	
Alternador fabricado para FG Wilson por:	Marelli	
Modelo de alternador:	MJB 200 LA4	
Cuadro de control:	DCP-10	
Bancada:	Acero fabricado de gran resistencia	
Tipo de interruptor:	3 polos MCCB	
Frecuencia:	**50 Hz**	**60 Hz**
Velocidad del motor: RPM	1500	1800
Capacidad del depósito de combustible: l (US gal)	180 (47,6)	
Consumo de combustible: l/h (US gal/h) (carga 100%)		
- Continua	18,2 (4,8)	21,0 (5,5)
- Emergencia	20,1 (5,3)	23,2 (6,1)

Opciones disponibles

En FG Wilson ofrecemos una serie de elementos opcionales para adaptar nuestros grupos electrógenos con el objetivo de satisfacer sus necesidades energéticas. Las opciones incluyen:

- Certificacion CE
- Amplia gama de cabinas insonorizadas
- Una gran variedad de controles para grupos electrógenos y cuadros de sincronización
- Alarmas y paradas adicionales
- Una selección de atenuación sonora de silenciadores de escape

Si desea más información sobre todos los elementos estándares u opcionales que acompañan a este producto, contacte con su distribuidor local o visite: www.FGWilson.com.

Dimensiones y pesos

Longitud (L) mm (in)	Anchura (W) mm (in)	Altura (H) mm (in)	En seco kg (lb)	En húmedo kg (lb)
1870 (73,6)	840 (33,1)	1333 (52,5)	989 (2180)	1002 (2209)

En seco = con aceite lubricante En húmedo = con aceite lubricante y refrigerant

Valores conformes con las normas ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, BS5000 y NEMA MG-1.22.
El grupo electrógeno de la ilustración puede contener accesorios opcionales.

Datos técnicos del motor

N.º de cilindros/alineación:	4 / En línea
Ciclo:	4 tiempo
Diámetro/carrera: mm (in)	105,0 (4,1)/127,0 (5,0)
Inducción:	Turbocargado
Método de enfriamiento:	Agua
Tipo de regulador:	Mecánico
Clase de regulador:	ISO 8528 G2
Relación de compresión:	17,25:1
Cilindrada: l (cu.in)	4,4 (268,5)
Momento de inercia: kg m² (lb/in²)	1,14 (3896)
Sistema eléctrico del motor:	
- Tensión/tierra	12/Negativo
- Amperios del cargador de baterías	65
Peso: kg (lb) **- En seco**	463 (1021)
- En húmedo	485 (1069)

Rendimiento

	50 Hz	60 Hz
Velocidad del motor: rpm	1500	1800
Potencia bruta del motor: kW (CV)		
- Continua	73,4 (98,0)	84,5 (113,0)
- Emergencia	80,7 (108,0)	93,0 (125,0)
BMEP: kPa (psi) **- Continua**	1335,0 (193,6)	1280,0 (185,7)
- Emergencia	1468,0 (212,9)	1409,0 (204,4)

Sistema de combustible

Tipo de filtro de combustible: Elemento sustituible

Combustible recomendado: Diésel clase A2 Diesel o BSEN590

Consumo de combustible: l/h (US gal/h)

Continua	110% Carga	100% Carga	75% Carga	50% Carga
50 Hz	20,1 (5,3)	18,2 (4,8)	13,6 (3,6)	9,5 (2,5)
60 Hz	23,2 (6,1)	21,0 (5,5)	16,0 (4,2)	11,4 (3,0)

Emergencia	100% Carga	75% Carga	50% Carga
50 Hz	20,1 (5,3)	14,9 (3,9)	10,3 (2,7)
60 Hz	23,9 (6,1)	17,4 (4,6)	12,3 (3,3)

(basado en combustible diésel con un peso específico de 0,85 y conforme a BS2869, clase A2)

Sistema de aire

	50 Hz	60 Hz
Tipo de filtro de aire:	Elemento sustituible	
Flujo de aire de combustión: m³/min (cfm)		
- Continua	4,8 (170)	6,2 (219)
- Emergencia	5,1 (180)	6,5 (230)
Restricción máx. en admisión del aire de combustión: kPa (En H_2O)	8,0 (32,1)	8,0 (32,1)

Sistema de refrigeración

	50 Hz	60 Hz
Capacidad del sistema de refrigeración: l (US gal)	13,0 (3,4)	13,0 (3,4)
Tipo de bomba de agua:	Centrífugo	
Calor disipado en el agua y aceite lubricante: kW (Btu/min)		
- Continua	46,0 (2616)	53,0 (3014)
- Emergencia	51,0 (2900)	57,0 (3242)
Radiación de calor a la sala: Radiación de calor desde el motor y el alternador kW (Btu/min) **- Continua**	19,6 (1115)	21,7 (1234)
- Emergencia	21,6 (1228)	24,0 (1365)
Consumo del ventilador del radiador: kW (CV)	1,0 (1,3)	1,7 (2,3)
Flujo del aire de refrigeración del radiador: m³/min (cfm)	121,2 (4280)	140,4 (4958)
Restricción externa en el caudal del aire de refrigeración: Pa (in H_2O)	120 (0,5)	120 (0,5)

Sistema de refrigeración diseñado para funcionar en condiciones ambientales de hasta 50 °C (122 °F).
Póngase en contacto con su distribuidor local de FG Wilson para obtener información acerca de los valores de energía en una instalación con condiciones específicas.

Sistema de lubricación

Tipo de filtro de aceite:	De giro, flujo total
Capacidad total de aceite: l (US gal)	8,0 (2,1)
Capacidad del cárter: l (US gal)	7,0 (1,8)
Tipo de aceite:	API CG4 / CH4 15W-40
Método de refrigeración del aceite:	Agua

Sistema de escape

	50 Hz	60 Hz
Máxima contrapresión permitida: kPa (en Hg)	10,0 (3,0)	15,0 (4,4)
Caudal de gases de escape: m³/min (cfm)		
- Continua	12,5 (441)	15,0 (530)
- Emergencia	13,3 (470)	15,9 (560)
Temperatura de gases de escape: °C (°F)		
- Continua	555 (1031)	535 (995)
- Emergencia	580 (1076)	560 (1040)

Datos físicos del alternador

Fabricado para FG Wilson por:	Marelli
Modelo:	MJB 200 LA4
N.º de cojinetes:	1
Clase de aislamiento:	H
Código de paso del devanado:	2/3 - 6
Cables:	12
Índice de protección contra entrada de elementos:	IP23
Sistema de excitación:	SHUNT
Modelo de AVR:	Mark V

Datos de funcionamiento del alternador

Sobrevelocidad: rpm	2250
Regulación de la tensión: (estado estable)	+/- 0,5%
Forma de onda NEMA = TIF:	50
Forma de onda IEC = THF:	2,0%
Contenido total de armónicos LL/LN:	2,0%
Radiointerferencia:	Supresión conforme a la norma europea EN55011
Calor radiado: kW (Btu/min)	
- 50 Hz	7,6 (432)
- 60 Hz	9,0 (512)

Prestaciones del alternador:

Datos	50 Hz				60 Hz			
	415/240V	400/230V 230/115V 200/115V	380/220V 220/110V	220/127V	480/277V 240/139V	380/220V 220/110V	240/120V 208/120V	440/254V 220/127V
Capacidad de arranque del motor* kVA	125	116	105	140	139	87	105	117
Capacidad de cortocircuito %								
Reactancias: Por unidad								
Xd	2,880	3,100	3,430	2,560	2,910	3,100	3,780	3,380
X'd	0,240	0,260	0,290	0,214	0,240	0,350	0,320	0,280
X"d	0,092	0,099	0,110	0,082	0,093	0,135	0,121	0,108

Las reactancias mostradas se aplican a valores de potencia continua.
* Basado en un 30% de caída de tensión con factor de potencia del 0,0.

Datos técnicos de valores de salida a 50 Hz

Tensión	Continua:		Emergencia:	
	kVA	kW	kVA	kW
415/240V	80,0	64,0	88,0	70,4
400/230V	80,0	64,0	88,0	70,4
380/220V	80,0	64,0	88,0	70,4
230/115V	80,0	64,0	88,0	70,4
220/127V	80,0	64,0	86,0	68,8
220/110V	80,0	64,0	88,0	70,4
200/115V	80,0	64,0	88,0	70,4

Datos técnicos de valores de salida a 60 Hz

Tensión	Continua:		Emergencia:	
	kVA	kW	kVA	kW
480/277V	90,0	72,0	100,0	80,0
220/127V	88,0	70,4	96,8	77,4
380/220V	82,0	65,6	90,2	72,2
240/120V	88,0	70,4	96,8	77,4
440/254V	88,0	70,4	96,8	77,4
220/110V	82,0	65,6	90,2	72,2
208/120V	88,0	70,4	96,8	77,4
240/139V	90,0	72,0	100,0	80,0

Información general

Documentación

Juego completo de manuales de mantenimiento y funcionamiento y esquemas de cableado del circuito.

Normas de grupos electrógenos

El equipo cumple las normas siguientes: BS5000, ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, NEMA MG-1.22.

FG Wilson es una empresa acreditada con la ISO 9001.

Garantía

Todos los equipos de potencia continua tienen una garantía de fabricación de un año. Los equipos de emergencia, cuyo tiempo de servicio está limitado a 500 horas al año, tienen una garantía de fabricación de dos años. Para obtener más información sobre la cobertura de la garantía, póngase en contacto con su distribuidor local o visite nuestra página web: FGWilson.com.

Datos de contacto del distribuidor:

FG Wilson fabrica este producto en los siguientes países:
Irlanda del Norte • Brasil • China • India • EE,UU.

Con sus oficinas principales en Irlanda del Norte, FG Wilson opera a través de una red de distribuidores globales.
Para comunicarse con la oficina de ventas locales, por favor visite el sitio web de FG Wilson en www.FGWilson.com.
FG Wilson es una denominación comercial de Caterpillar (NI) Limited.

En linea con nuestra politica de desarrollo continuo de productos, nos reservamos el derecho de cambiar especificaciones sin previo aviso.

P88-3/4PP/0714/ES

DOCUMENTO Nº 2

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

01 : BAJA TENSIÓN 86.021,36

01.01 : ARQUETAS, CGP/M Y CONTADORES 6.833,44

ud	**Costes de conexión de acometida con la empresa distribuidora**		1,00	600,00	600,00

Costes de conexión de acometida con la empresa distribuidora ENDESA

1 1,00

UD	**CGP 160-250 A**		1,00	907,49	907,49

Caja general de protección de 160-250 A marca URIARTE o equivalente aprobada según D.F, compuesta por CGP 400A:Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio IP43 autoventilado de 75 de altox 50 de ancho, conteniendo 3 bases BUC TAMAÑO 2 Y NEUTRO SECCIIONABLE. Velo de protección para contactos directos; con fusibles de 100 A; con terminales de cobre (presión).

Cojunto de conexiones en pletina flexible de interconexión entre bases BUC einterruptor de corte.

con p.p. de tubo 1ø240 PE doble pared corrugada; con p.p. de canalización y cableado, pequeño material, con todo tipo de ayudas, incluso ayudas, totalmente instalada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1 1,00

UD	**CENTRALIZ. CONT BT P>44kW sin fusible EXTERIOR**		1,00	2.531,28	2.531,28

Centralización para 1 contador trifásicos exterior marca URIARTEr o equivalente aprobado según D.F,
Equipo de medida indirecta exterior hasta 166Kw, compuesto por 3 módulos de doble aislamiento, dos de ellos de 54x36 y uno de 72x36. El primero compuesto d e bases BUC tamaño 1 y neutro seccionable, el segundo con trafos de intensidad 200/5 y borna de capuchón, y el tercero con huco para equipo de medida y regleta d e verificación indirecta. Todo el conjunto montado en armario ART1210 de 1200 de altox1000 de ancho en poliéster reforzado con fibra de vidrio IP43 autoventilado.
Conjunto de aislamiento de poliéster conteniendo envolvente de fusibles tipo BUC+neutro seccionable, envolvente de trafos de intensidad y envolvente para equipo de medida seegún Órden 17 de Abril de 2010, y con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción, canalización, cableado, clemas de conexión,accesorios y toda clase de ayudas, incluso albañilería; composición según planos; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente. Cumplirá las Normas establecidas por la empresa suministradora de energía eléctrica.

1 1,00

UD	**ARQUETA TIPO A-3**		5,00	249,76	1.248,80

Arqueta tipo A-3 para conexionado de electricidad en exteriores, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, de 958x702 mm y profundidad de 700mm, con fondo de arena, con marco y tapa de fundición (tipo A3), montado sobre losa de hormigón armado de 15 cm de espesor.Totalmente ejecutada y acabada según normas ENDESA 7-2A.

5 5,00

UD	**ARQUETA TIPO A-1**		7,00	124,53	871,71

Arqueta tipo A-1 para conexionado de electricidad, según condiciones NUECSA y detalles de Proyecto; realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm, fondo de arena, embocaduras de tubos; totalmente instalada y con todo tipo de ayudas, incluso las de albañilería.

ALUM EXT 7 7,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
ud	**ARQUETA TIPO A-2**			4,00	168,54	674,16

Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.

ALUM EXT	4		4,00

01.02 : CANALIZACIONES 9.067,50

ML	**CANALIZ. ZANJA BT PVC CORR 1ø225**			90,00	46,75	4.207,50

Canalización en zanja en toda clase de terreno para circuito eléctrico de B.T. en PVC corrugado flexible 1 Ø 225 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, compactación en capas de 20 cm. embocadura a arquetas, con toda clase de ayudas, con distribución y dimensiones que figura en documentos del Proyecto o en su defecto lo dispuesto por la D.F.

DI	50		50,00
ZC	40		40,00

ML	**CANALIZ. ZANJA BT PVC CORR 1ø110**			120,00	40,50	4.860,00

Canalización en zanja en toda clase de terreno para circuito eléctrico de B.T. en PVC corrugado flexible 1 Ø 110 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, compactación en capas de 20 cm. embocadura a arquetas, con toda clase de ayudas, con distribución y dimensiones que figura en documentos del Proyecto o en su defecto lo dispuesto por la D.F.

ALUMB	120		120,00

01.03 : CIRCUITOS ELÉCTRICOS 13.313,02

Ml	**DERIV.IND 3x50+N25+25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV TUBO Corrugado**			50,00	33,10	1.655,00

Derivación Individual de 3x50+N25+25 RZ1-K 0,6/1 kV con hilo de mando de 1x1,5 ES07Z1-K de color rojo, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø125 mm con apertura y cierre de rozas; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

DI	50		50,00

Ml	**RECEPTORA 3x16+N16+16 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado**			15,00	17,58	263,70

Linea receptora de 3x16+N16+16 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø40 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

GEN B	15		15,00

	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
Ml	**RECEPTORA 3x10+N10+10 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado**		17,00		14,80	251,60

Linea receptora de 3x10+N10+10 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø32 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

GEN C	17				17,00

Ml	**RECEPTORA 3x10+N10+10 SZ-1/RZ-1 TUBO Rigido**	10,00		15,00	150,00

Linea receptora de 3x10+N10+10 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø32 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

C-1P B	10				10,00

Ml	**RECEPTORA 3x4+N4+4 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado AS+**	30,00		11,71	351,30

Linea receptora de 3x4+N4+4 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo PVC CORRUGADO Ø25 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

GRUPO PCI	30				30,00

Ml	**RECEPTORA 2x6+6 RZ1-K TUBO Acero**	60,00		12,09	725,40

Linea receptora de 2x6+6 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado RZ1-K, de acuerdo con norma UNE 21123-4, canalizado bajo tubo de ACERO Ø25 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

ALUM EXT	60				60,00

Ml	**RECEPTORA 2x4+4 ES07Z1-K TUBO Rigido**	277,00		5,91	1.637,07

Linea receptora de 2x4+4 750 V, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado ES07Z1-K, de acuerdo con norma UNE 211002, canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø20 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, cajas de derivación, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B P0					
TC01	21				21,00
TC02	21				21,00
TC03	23				23,00
TC04	11				11,00
TC05	20				20,00
EDIF B 1P					
TC11	2				2,00

	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
			uds	long	ancho	alto	parcial
	1	1,00					
	TC13		17				17,00
	TC14		10				10,00
	TC15		20				20,00
	EDIF C						
	TC01		19				19,00
	TC02		16				16,00
	TC03		20				20,00
	TC04		18				18,00
	TC05		10				10,00
	TC06		16				16,00
	TC09		12				12,00
Ml	**RECEPTORA 2x2,5+2,5 ES07Z1-K TUBO Rigido**			1.183,00		5,45	6.447,35

Linea receptora de 2x2,5+2,5 750 V, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado ES07Z1-K, de acuerdo con norma UNE 211002, canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø20 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, cajas de derivación, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B P0						
TC06		10				10,00
EDIF B 1P						
TC16		10				10,00
EDIF C						
TC07		14				14,00
TC08		14				14,00
EDIF A P0						
A01A		21				21,00
A01B		21				21,00
A01C		13				13,00
A02A		32				32,00
A02B		23				23,00
A02C		26				26,00
A02D		26				26,00
A03A		5				5,00
A03B		13				13,00
A03C		10				10,00
A03D		25				25,00
A03E		28				28,00
A03F		13				13,00
A03G		18				18,00
A04A		15				15,00
A04B		20				20,00
A04C		23				23,00
A04D		22				22,00
EDIF A 1P						
A11A		17				17,00
A11B		17				17,00
A11C		10				10,00
A11D		10				10,00
A12A		20				20,00
A12B		20				20,00
A12C		15				15,00
A12D		15				15,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
1	1,00					
A13B		12				12,00
A13C		12				12,00
A13D		11				11,00
A13E		10				10,00
A13F		10				10,00
A13G		10				10,00
EDIF B PO						
A01A		18				18,00
A01B		18				18,00
A01C		18				18,00
A01D		18				18,00
A02A		14				14,00
A02B		14				14,00
A02C		7				7,00
A02D		15				15,00
A02E		15				15,00
A03A		9				9,00
A03B		9				9,00
A03C		4				4,00
A03D		9				9,00
A03E		10				10,00
EDIF B 1P						
A11A		18				18,00
A11B		18				18,00
A11C		18				18,00
A11D		18				18,00
A12A		14				14,00
A12B		14				14,00
A12C		7				7,00
A12D		15				15,00
A12E		15				15,00
A13A		9				9,00
A13B		9				9,00
A13C		4				4,00
A01D		9				9,00
EDIF C						
A01A		18				18,00
A01B		18				18,00
A01C		14				14,00
A02A		6				6,00
A02B		21				21,00
A02C		14				14,00
A03A		9				9,00
A03B		13				13,00
A03C		12				12,00
A03D		13				13,00
A03E		7				7,00
A03F		12				12,00
A03G		15				15,00
A04A		16				16,00
A04B		16				16,00
A04C		18				18,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
	1 1,00					
MI	**RECEPTORA 3x50+N25+25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV TUBO Corrugado**		30,00		32,82	984,60

Derivación Individual de 3x50+N25+25 RZ1-K 0,6/1 kV con hilo de mando de 1x1,5 ES07Z1-K de color rojo, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø125 mm con apertura y cierre de rozas; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

GRUPO ELECT	30		30,00

MI	**RECEPTORA 2x6+6 RZ1-K**	110,00	7,70	847,00

Linea receptora de 2x6+6 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado RZ1-K, de acuerdo con norma UNE 21123-4, canalizado sobre superficie; según planos; con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

ALUMB EXT	110		110,00

01.04 : CUADROS ELÉCTRICOS 10.312,48

UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-GEN**	1,00	3.660,66	3.660,66

Cuadro General de Mando y Protección C-GEN, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - NSX100F 4P SR Bloque de corte
1 - Micrologic 2.2 100A 4P4R NSX100-250
1 - Quick PRD20r 3P+N
1 - NSX100F 4P SR Bloque de corte
1 - Micrologic 2.2 100A 4P4R NSX100-250
1 - Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz
2 - iID 2P 40A 30mA AC
1 - iID 4P 40A 30mA AC
1 - REDs 4/40/30
1 - iC60N 4P 25A C
2 - iC60N 4P 50A C
1 - iC60N 4P 25A C
4 - iC60N 2P 10A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-GEN B**	1,00			2.087,83	2.087,83

Cuadro General de Mando y Protección C-GEN B, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - iC60N 4P 50A C
5 - iID 2P 40A 30mA AC
4 - iID 4P 40A 30mA AC
7 - iC60N 2P 16A C
4 - iC60N 2P 10A C
2 - iC60N 4P 20A C
1 - iC60N 4P 16A C
1 - iC60N 4P 25A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-1P B**	1,00			1.572,83	1.572,83

Cuadro General de Mando y Protección C-1P B, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - iC60N 4P 25A C
5 - iID 2P 40A 30mA AC
2 - iID 4P 40A 30mA AC
7 - iC60N 2P 16A C
5 - iC60N 2P 10A C
1 - iC60N 4P 20A C
1 - iC60N 4P 16A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-GEN C**	1,00			1.830,33	1.830,33

Cuadro General de Mando y Protección C-GEN C, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - iC60N 4P 25A C
6 - iID 2P 40A 30mA AC
2 - iID 4P 40A 30mA AC
8 - iC60N 2P 16A C
8 - iC60N 2P 10A C
1 - iC60N 4P 16A C
1 - iC60N 4P 20A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

UD	**C. CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63**	1,00			1.160,83	1.160,83

Cuadro General de CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63 o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto; con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

01.05 : MECANÍSMOS Y PUNTOS DE LUZ 12.267,78

UD	**PTO LUZ EMERGENCIA PVC CORR RIGIDO 2,5 ES07Z1-K 2M**		45,00	26,73	1.202,85

Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2,5+2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	14				14,00
EDIF B 1P	13				13,00
EDIF C	18				18,00

UD	**PTO LUZ PVC CORR RIGIDO 2,5 ES07Z1-K 2M**		100,00	27,59	2.759,00

Punto de luz en alumbrado interior, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2.5+2.5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	36				36,00
EDIF B 1P	35				35,00
EDIF C	29				29,00

UD	**INTERR SENCILLO BTICINO blanco**		27,00	35,77	965,79

Interruptor sencillo en alumbrado interior, marca BTICINO, o equivalente aprobado según D.F, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2,5+2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	9				9,00
EDIF B 1P	9				9,00
EDIF C	9				9,00

UD	**TOMA 1x16A 2P+T SCHUKO**		16,00	37,09	593,44

Toma de corriente 1x16A 2P+T, con toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, caja, mecanismo, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas.

EDIF B 0P	4				4,00
EDIF B 1P	4				4,00
EDIF C	8				8,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
UD	**CAJA TOMAS PARED (4x1xSCH, 2x1xRJ45 6 FTP)**			65,00	79,32	5.155,80

Caja de tomas para empotrar (4x1xschuko, 2x1xdatosRJ45 cat 6 FTP) LEGRAND o similar equivalente según D.F., compuesta por conjunto portamecanismos para 6 mecanismos , 4 toma schuko blanca, 2 tomas de datos RJ45 cat 6 certificadas (FTP), incluidos elementos de acabado y fijación; con p.p. de accesorios y pequeño material, cableado, con todo tipo de ayudas; totalmente montado, instalado, probado, certificado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	19				19,00
EDIF B 1P	19				19,00
EDIF C	27				27,00

Ud	**PTO LUZ ALUMBRADO EXTERIOR**			10,00	159,09	1.590,90

Conexión del punto de luz a la ínea general. Inclundo racores niled para fases y neutro y grapas para el cable de tierra. Se incluyen coductores de 6 mm2 Cu 0,6/1kV desde arqueta a portezuela para fases y neutro y 16 mm A/V 750 V para el conductor de tierra. La unidad incorporará la conexión de la luminaria a la caja de protección con conductor de 3x2,5 mm2 de 0,6/1kV Cu. Para el caso del punto doble, se colocaran una subida por punto de luz, conexión de 2 fases y protección con 2 vigi (automático y diferencial juntos).
Unidad totalmente montada e instalada

	10				10,00

01.06 : LUMINARIAS 19.884,04

UD	**LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L**			43,00	81,43	3.501,49

Luminaria de emergencia y señalización marca OLIMPIA ELECTRONIC referencia GR-310/30L 210lm 90 minutos de autonomía IP-40, o equivalente aprobado según D.F. Incluso caja de empotrar; totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con todo el equipo, accesorios de fijacción y montaje y toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	13				13,00
EDIF B 1P	13				13,00
EDIF C	17				17,00

UD	**LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65**			2,00	107,95	215,90

Luminaria de emergencia y señalización marcaOLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65, o equivalente aprobado según D.F. Incluso caja de empotrar; totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con todo el equipo, accesorios de fijacción y montaje y toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	1				1,00
EDIF C	1				1,00

UD	**LUM.INT. ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65**			24,00	107,26	2.574,24

Luminaria interior ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65 o equivalente aprobado según D.F totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.

EDIF B 0P	10				10,00
EDIF B 1P	9				9,00
EDIF C	5				5,00

UD	**LUM.INT. PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL**			72,00	129,17	9.300,24

Luminaria interior PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL o equivalente aprobado según D.F totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
	Detergentes	1				1,00
	EDIF B 1P	26				26,00
	EDIF C	20				20,00
UD	**LUM.INT. PTI-192240 CLE DO**			4,00	71,78	287,12
	Luminaria interior PTI-192240 CLE DO. totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.					
	EDIF C	4				4,00
UD	**LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED**			10,00	204,02	2.040,20
	LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED o equivalente aprobado según D.F. totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.					
	ALUMB EXT	10				10,00
UD	**COLUMNA CHAPA AC. GALV. 6M +1M BRAZO**			5,00	392,97	1.964,85
	Columna de chapa de acero galvanizado marca CYB serie BAM 6m + 1m brazo, o similar equivalente según D.F., dispone de alojamiento para conexiones y fusibles en registro con puerta, caja portafusibles y cableado interior en conductor de 1 kV; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente, con pequeño material y todo tipo de ayudas, incluso las de albañilería.					
		5				5,00

01.07 : TIERRAS 2.195,93

UD	**ELECTRODO TIERRA PICA L=2m Ø=17,3mm**			11,00	97,65	1.074,15
	Puesta a tierra con pica de acero cobrizo L=2m Ø=17,3mm, con arqueta de conexión y registro, completa, con cerco y tapa de fundición, tratamiento del terreno, puente de pruebas, unión con grapa a línea de puesta a tierra; incluso excavación, con p.p. de soldadura aluminotérmica, pequeño material, excavación y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada y en condiciones de prestar servicio correctamente; construida según REBT.					
	C-GEN	1				1,00
	GRUPO ELECT	2				2,00
	GRUPO PCI	1				1,00
	ALUM EXT	5				5,00
	EDIF B	1				1,00
	EDIF C	1				1,00
ML	**ELECTRODO TIERRA 1x35 CU**			20,00	48,63	972,60
	Electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu de 35 mm² de sección, enterrado a una profundidad mínima de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, con p.p. de soldadura aluminotérmica, pequeño material, excavación y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado.					
	EDIF B 0P	10				10,00
	EDIF C	10				10,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
UD	**P.A.T. BAÑOS Y MASAS EQUIP 4mm**			6,00	11,13	66,78

Puesta a tierra de baños y masas equipotenciales, con conductor de sección 1x4 mm2, de cobre flexible clase 5, con aislamiento tipo ES07Z1-K, marca Pirelli, modelo Afumex 750V; según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3); con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	2			2,00
EDIF B 1P	2			2,00
EDIF C	2			2,00

UD	**BORNE DE P.A.T.**		5,00	16,48	82,40

Borne de puesta a tierra con dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra; con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	1			1,00
EDIF C	1			1,00
C-GEN	1			1,00
GRUPO ELECT	1			1,00
GRUPO PCI	1			1,00

01.08 : VARIOS 12.147,17

ML	**CABLE DATOS FTP CAT6e**		1.743,00	1,80	3.137,40

Cableado para circuito de datos realizado con cable apantallado e ignífugo FTP categoría 6; totalmente instalado, conexionado, certificado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	260,5	2,00		521,00
EDIF B 1P	255,5	2,00		511,00
EDIF C	355,5	2,00		711,00

UD	**RACK DATOS 19**		3,00	2.200,65	6.601,95

RACK DATOS 19´´ 16 U 600x800x50 LEGRAND o equivalente aprobado según D.F, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas;
Formado por los siguientes elementos.
1 Panel de entrada telefónico de 24 conectores RJ45
• 1 Panel de salida de VOZ de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de voz).
• 1 Panel para guiado de cableado.
• 1 Panel de salida de DATOS de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos).
• 1 Panel para guiado de cableado.
• 1 Panel de salida de VOZ y DATOS de 16 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos y voz).
• 1 Panel para guiado de cableado.
• Espacios libres para electrónica de red.
• 1 Bandeja para electrónica.
• 1 Regleta para rack con mínimo 5 tomas de corriente con interruptor y piloto luminoso.
• 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 0,5 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack.
• 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 1 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack.
totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.

EDIF B	2			2
EDIF C	1			1

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
	Costes de tramitación en industria.			1,00	799,05	799,05
	Costes de visados de calidad y tasas (modelo 700) de industria para las instalaciones de baja tensión y protección contra incendios para la legalización de las instalacoines ejecutadas en industria.					
		1				1,00
ML	**Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo)**			42,00	17,68	742,56
	Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo); totalmente instalado, conexionado, certificado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.					
	EDIF B 0P	15				15,00
	EDIF B 1P	10				10,00
	EDIF C	17				17,00
u	**CAJA DE REGISTRO ICT**			1,00	691,13	691,13
	Suministro e instalación de registro de 30x50x6cm, constituído por caja aislante de ABS provista de tapa, Himel o equivalente según D.F., empotrada, con una rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, un espesor mínimo de 2 mm y un grado de protección IP 33,5. En su interior se alojará 2 regletas KRONE de 10 pares cada una y los PTR´s de telefónica para las líneas contratadas, a la primera regleta se le conexionará el tendido telefónico antes comentado y de la segunda saldrá una manguera telefónica multipar (cat.5) para conexión en el primer panel telefónico del Rack. Incluida mano de obra, tendido y/o enhebrado de cables en tubos y/o canales; incluido conexionado a los elementos correspondientes; incluido material complementario y todo tipo de ayudas incluso albañilería y electricidad.					
		1				1,00
UD	**CORTE DE INCENDIOS PULSADOR Y CAJA CON CANDADO**			1,00	175,08	175,08
	CORTE DE INCENDIOS, con pulsador y caja de poliester con candado, con p.p. tubería rigido libre de halógeno, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2.5+2.5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.					
		1				1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

02 : GRUPO ELECTRÓGENO 13.295,32

UD	**GRUPO ELECTR FG WILSON mod P88-3**		1,00	13.295,32	13.295,32

GRUPO ELECTRÓGENO TRIFASICO “F. G.WILSON” - Referencia: P88-3 o similar equivalente según D.F., insonorizado, automático por fallo de red.
Potencia continua/emergencia: 88 KVA - Tensión: 400/230 V. Frecuencia: 50 Hz.
Cos. Phi. = 0,8 Ejecución: “ESTACIONARIO-AUTOMATICO-INSONORIZADO”

ACCESORIOS :
.. Manual de funcionamiento y mantenimiento.
.. Esquemas eléctricos de conexión.
.. Certificado y marcado de cumplimiento con directiva CE.
NORMATIVAS :
.. Motor: ISO 3046, BS 5514.
.. Alternador: VDE 0530, BS 4999, IEC 34.1, NEMA MG1-22
.. Grupo electrógeno: ISO 8528, BS 5000-3
.. Certificado de fabricación ISO 9001.
Incluso bancada para nivelar con el terreno.
Con conmutación red grupo; con silencioso de escape tipo residencial y compensadores flexibles, filtros de aire, aceite y gasoil, resistencia de precalentamiento de motor diesel, capota de insonorización de 82,4 dBA a 1m; sistema completo de refrigeración, lubricación, combustible, arranque y control; con equipo de trasiego para llenado del depósito de combustible; con silencioso residencial situado en el interior de la carrocería con atenuación de 35 db; con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1 1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

03 : PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 31.018,56

03.01 : DETECCIÓN 4.581,19

ud	**Detector de Humos Óptico AGUILERA mod.AE/SA-OPI**	26,00		49,01	1.274,26

Detector de Humos Óptico AGUILERA mod. AE/SA-OPI, o similar equivalente según D.F; según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR y accesorios de montaje; con p.p. tubería de PVC corrugada, diametro exterior 25 mm, grado de protección 7, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2, trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	6				6,00
EDIF B 1P	6				6,00
EDIF C	14				14,00

ud	**Pulsador de alarma AGUILERA mod. AE/SA-PT**	6,00		88,46	530,76

Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT, con base baja AE/V-PSBB. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA o similar equivalente según D.F; según Norma EN 54-11:2001. Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma . Cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2 trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	3				3,00

ud	**Sirena optico-acustica bitonal de alarma AGUILERA exterior**	1,00		134,43	134,43

Sirena óptico-acustica exterior bitonal referencia AE/V-ASFE o similar equivalente según D.F; conectada al bucle algorítmico de detección mediante módulo de salida vigilada AE/SA-2SV, cableado hasta la Central de Detección y Alarma manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde las sirena a la fuente de alimentación o a la central,correctamente entubado,y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.. Totalmente montado, probado y funcionando, con toda clase de ayudas.

	1				1,00

ud	**Sirena optico-acustica bitonal de alarma AGUILERA mod AE/V-ASF1**	2,00		164,58	329,16

Sirena óptico-acustica bitonal AE/V-ASF1 o similar equivalente según D.F; conectada al bucle algorítmico de detección mediante módulo de salida vigilada AE/SA-2SV, cableado hasta la Central de Detección y Alarma manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde las sirena a la fuente de alimentación o a la central,correctamente entubado,y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.. Totalmente montado, probado y funcionando, con toda clase de ayudas.

EDIF B 0P	1				1,00
EDIF C	1				1,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
ud	**Central Algorítmica de 4 lazos (500 equipos)**	1,00			2.266,62	2.266,62

Central algorítmica AE/SA-C8 con capacidad para controlar hasta 500 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA, o similar equivalente según D.F; según normativas EN 54-2:1998 y EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para:
- 8 líneas analógicas bidireccionales de 125 elementos cada una a las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc.
- Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior.

Provista con:
- Impresora AE/V-LPTTSA
- Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías.
- 2 baterías AE/B15 de 12 V /17 A.
- Display gráfico de 240x64 pixels
- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros
- Gestión total de listados de eventos
- Reloj en tiempo real
- Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería
- Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable.
- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona
- Capacidad multilenguaje
- Control de acceso restringido mediante llave o clave programable
- Puerto de impresora serie incorporado
- Puertos RS-232 y RS-485 independientes

La central va alojada en una cabina metálica de 500 x 145 x 390 mm.
Conexionada a todos los elementos analógicos que componen la instalacióm mediante manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimentación y baterías de capacidad adecuada según norma UNE23007-14.; incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

		1				1,00

ud	**Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T**	1,00			45,96	45,96

Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T, o similar equivalente según D.F; según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR y accesorios de montaje; con p.p. tubería de PVC corrugada, diametro exterior 25 mm, grado de protección 7, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2, trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

		1				1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

03.02 : EXTINCIÓN 14.601,66

UD	**B.I.E. Ø25-20m y armario empotrado inoxidable**		8,00	488,08	3.904,64

B.I.E. (Boca de Incendio Equipada) en hornacina de chapa galvanizada de 0'8 mm y pintada en rojo, marco cromado y cristal inastillable de 3 mm de espesor con inscripción de "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO", con válvula cromada de Ø 25 mm, manómetro tarado hasta 20 Kg/cm² con cuerpo de bronce y racor Barcelona, carrete axial con toma alimentación, 20m de manguera semirígida no autocolapsable de Ø 25 mm rematada con racores UNE 23400, lanza racorada de 25 mm de tres efectos, soportes, racores. Compuesta por armario con puerta, bisagras y cerradura de facil apertura inoxidable. Además accesorios de fijación y montaje y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; todo ello totalmente instalado, conexionado y probado a 25 Kg/cm².

EDIF A 0P	1				1,00
EDIF A 1P	1				1,00
EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	3				3,00

UD	**EXTINTOR ABC 6KG 21A-113B**		8,00	57,43	459,44

Extintor de incendios portatil polvo químico seco ABC polivalente, de eficacia 21A/113B, de 6 Kg de agente extintor, según norma UNE,certificado AENOR, incluido soporte y fijaciones a la pared, p.p. de pequeño material, accesorios y todo tipo de ayudas; totalmente instalado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	5				5,00

UD	**EXTINTOR CO2 5KG 54B**		4,00	113,05	452,20

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado.

EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	1				1,00

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
UD	**GRUPO PCI KSB 12m3/h 60mca DIESEL+JOCKEY EDS EC-12-60-JED**	1,00			9.600,63	9.600,63

Grupo de presión contra incendios KSB ITUR modelo EDS EC-12-60-JED o equivalente aprobado según D.F, con equipo diesel y jokey bajo normativa UNE 23500:2012, capaz de aportar un caudal de 12 m3/h a 65 m.c.a, compuesto por:

Bomba Principal Eléctrica ETN50-32-250.1 GB (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura)
Motor eléctrico 7,5kW- 3000rpm- IP55
Bomba Principal Diesel ETN50-32-250.1 GB (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura)
Motor Diesel LOMBARDINI LDW-1003 12V con intercambiador de calor agua-agua
Depósito de combustible 40 l.
Jockey SILEN-07/06/300T 2,2kW- 3000rpm- IP44

Accesorios aspiración para ZN-32/250: 1 cono excéntrico, 1 válvula de compuerta.
Accesorios impulsción ZN-32/250: 1 cono concéntrico, 1 válvula de compuerta, 1 válvula de retención, 1 carrete de montaje intermedio.
Accesorios aspiración ZX07-32/6: 1 válvula de compuerta, 1 curva 90º, 1 cono excéntrico.
Accesorios impulsión ZX07-32/6: 1 válvula de compuerta, 1 curva de 90º, 1 válvula de retención y 1 carrete de montaje intermedio.
Accesorios del grupo: colector de impulsión, caudalímetro, 3 presostatos, 1 presostato de señal, 1 válvula de seguridad, 1 purgador, 1 manómetro gricerina, 1 hidrodepósito 50L / PN10.
Caudaliimetro.
Valvulas de las tuberías de aspiración y colector de pruebas.
Chimenea de humos de la bomba diesel.
Modulo de alarma con conexión a la central de incendios.

Incluido motor, bancadas, acoplamiento, baterías, silencioso, expansor, depósito, intercambiador, tramas, aceite, anticongelante, caldeo, circuito refrigeración, cableado, cuadro eléctrico de maniobra, cofre de emergencia y combustible. Con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

		1			1,00

UD	**ARMARIO EXTERIOR PARA EXTINTOR 6-9KG PVC**	5,00		36,95	184,75

ARMARIO EXTINTOR ABS modelo GISA para 6-9KG PVC, o similar equivalente según D.F; con capacidad para extintor 6/9kg; color de base: cuerpo negro, puerta roja; cincha de sujección interior; construido en ABS; impermeable y hermético al agua; p.p. de pequeño material, accesorios y todo tipo de ayudas; totalmente instalado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

	EXT	5			5,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

03.03 : SEÑALIZACIÓN 1.069,20

UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. GENÉRICA tipo diedro**		6,00	23,76	142,56

Placa de señalización de instalación contraincendios GENÉRICA tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.

EDIF A 0P	1				1,00
EDIF A 1P	1				1,00
EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	1				1,00

UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. EXTINTOR tipo diedro**		17,00	23,76	403,92

Placa de señalización de instalación contraincendios para EXTINTOR tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.

EDIF A 0P	3				3,00
EDIF A 1P	2				2,00
EDIF B 0P	2				2,00
EDIF B 1P	2				2,00
EDIF C	2				2,00
EXT	6				6,00

UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. B.I.E. tipo diedro**		8,00	23,76	190,08

Placa de señalización de instalación contraincendios para B.I.E tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.

EDIF A 0P	1				1,00
EDIF A 1P	1				1,00
EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	3				3,00

UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. PULSADOR tipo diedro**		8,00	23,76	190,08

Placa de señalización de instalación contraincendios para PULSADOR tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.

EDIF A 0P	1				1,00
EDIF A 1P	1				1,00
EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	3				3,00

UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE EVAC. EXIT tipo diedro**		6,00	23,76	142,56

Placa de señalización de evacuación EXIT tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.

EDIF A 0P	1				1,00

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial
Detergentes	1				1,00
EDIF B 0P	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00
EXT	1				1,00

03.04 : ELEMENTOS HIDRÁULICOS 10.766,51

ML	**TUBERÍA 1ø1-1/2" AC.NEGRO.EST. DIN2440ST37**		31,00	40,37	1.251,47

Tubería de acero negro estirado sin soldadura de 1Ø1-1/2" para red de incendios, totalmente instalada, bajo suelos, sobre paramento, colgada en techos o en verticales, según planos, con parte proporcional de uniones, derivaciones, curvas, cambios de sección, apoyos fijos y móviles, con p.p. de llaves de retención y seccionamiento, incluso pruebas de presión a 25 Kg/cm², pintura base anticorrosiva y capa de terminación de color según Norma, con toda clase de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF A 0P	5				5,00
EDIF A 1P	5				5,00
EDIF B 0P	5				5,00
EDIF B 1P	5				5,00
EDIF C	5				5,00
EXT	3	2,00			6,00

ML	**TUBERÍA 1ø2" AC.NEGRO.EST. DIN2440ST37**		152,00	49,39	7.507,28

Tubería de acero negro estirado sin soldadura de 1Ø2" para red de incendios, totalmente instalada, bajo suelos, sobre paramento, colgada en techos o en verticales, según planos, con parte proporcional de uniones, derivaciones, curvas, cambios de sección, apoyos fijos y móviles, con p.p. de llaves de retención y seccionamiento, incluso pruebas de presión a 25 Kg/cm², pintura base anticorrosiva y capa de terminación de color según Norma, con toda clase de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

	45				45,00
	37				37,00
	33				33,00
	37				37,00

ud	**Depós. agua cilíndrico PP 3.000 l ECO GREEN.**		4,00	501,94	2.007,76

Depósito cilíndrico de Polipropileno (PP), ECO GREEN o equivalente, de 3.000 l, con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llaves de compuerta D 3/4"a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. de tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.

	4				4,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

04 : AFS-ACS 5.009,65

ud	**PTO AGUA FRIA PP DN16**		20,00	46,37	927,40

Punto de agua fría de DN16 en PP o similar equivalente según D.F., (s/UNE 53415-2) en interior de edificación de D 16 mm, incluso p.p. de piezas especiales (s/UNE 53415-3), llave de corte, accesorios y pequeño material; incluso apertura y sellado de rozas; con todo tipo de ayudas, incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	8				8,00
EDIF B 1P	8				8,00
EDIF C	4				4,00

ML	**TUBERÍA PP DN16 SUP**		45,00	10,62	477,90

Tubería de polipropilno PP DN16 o similar equivalente según D.F., serie 4 clase 5 PN-20, grapada a paramento con abrazaderas isofix con junta de goma; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, piezas especiales, codos, tes, demás accesorios, uniones, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	15				15,00
EDIF B 1P	20				20,00
EDIF C	10				10,00

ML	**TUBERÍA PP DN25 SUP**		160,00	13,82	2.211,20

Tubería de polipropileno PP DN25 o similar equivalente según D.F., serie 4 clase 5 PN-10, grapada a paramento con abrazaderas isofix con junta de goma; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, piezas especiales, codos, tes, demás accesorios, uniones, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF A	70				70,00
EDIF B	10				10,00
EDIF C	25				25,00
	55				55,00

UD	**GRUPO AFS GRUNDFOS HP CHV 2-60**		1,00	790,27	790,27

Grupo de presión para agua fría sanitaria marca Grundfos modelo Hydro Pack CHV 2-60 o similar equivalente, para un caudal de 3,5-1 m3/h y una presión de 25-50 mca, 1,1 kW, 230/400V, IP54, clase F de aislamiento, con válvula de cinco vías, presostato y componentes de descarga, con tanque de diafragma de 50 l, con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

	1				1,00

ud	**Depós. agua cilíndrico PP 3.000 l ECO GREEN.**		1,00	602,88	602,88

Depósito cilíndrico de Polipropileno (PP), ECO GREEN o equivalente, de 3.000 l, con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llaves de compuerta D 3/4"a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. de tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.

	1				1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

05 : SANEAMIENTO 3.848,53

ML	**TUBERÍA PVC SANEAMIENTO DN40 SUP**		20,00	18,85	377,00

Tubería de PVC de saneamiento DN40 marca TERRAIN serie C alta densidad o similar equivalente según D.F.; colgada de paramento vertical u horizontal mediante abrazaderas metálicas isofónicas para varillas roscadas M-8/M-10, de acero reforzado galvanizado con banda de caucho; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, codos, tes, manguitos de dilatación cada 10 m, unidades de empalme, injertos simples insonorizados, tapones encolados con registro roscado estanco, manguitos de dilatación, adhesivo alta calidad, pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	8				8,00
EDIF B 1P	8				8,00
EDIF C	4				4,00

ML	**TUBERÍA PVC SANEAMIENTO DN110 SUP**		55,00	37,73	2.075,15

Tubería de PVC de saneamiento DN110 marca TERRAIN serie C alta densidad o similar equivalente según D.F.; colgada de paramento vertical u horizontal mediante abrazaderas metálicas isofónicas para varillas roscadas M-8/M-10, de acero reforzado galvanizado con banda de caucho; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, codos, tes, manguitos de dilatación cada 10 m, unidades de empalme, injertos simples insonorizados, tapones encolados con registro roscado estanco, manguitos de dilatación, adhesivo alta calidad, pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	20				20,00
EDIF B 1P	25				25,00
EDIF C	10				10,00

ud	**Bote sifónico sumidero PVC D 110 mm salida D 40 y 50 mm,**		6,00	48,37	290,22

Bote sifónico sumidero PVC D 110 mm salida D 40 y 50 mm, extensible con tapa acero inox. Uralita o similar equivalente según D.F.; incluido pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF B 0P	2				2,00
EDIF B 1P	2				2,00
EDIF C	2				2,00

Ud.	**ARQUETA PASO REGIST 55x55x50**		3,00	81,87	245,61

Arqueta de paso no sifónica registrable con pequeña obra de 55x55x50 cm de medidas interiores, construida con hormigón en masa de 170 kg/cm2 de resistencia característica. Con tapa de hormigón armado prefabricada sellada y bajo el pavimento; Totalmente terminada, incluyendo la excavación y el relleno perimetral posterior, señalización de su situación y p.p. de medios auxiliares, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF A	1				1,00
EDIF B	1				1,00
EDIF C	1				1,00

ML	**CANALIZ. ZANJA PVC SANEAMIENTO 1ø160**		15,00	57,37	860,55

Canalización en zanja en toda clase de terreno para tubería PVC de saneamiento 1xDN160 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, sobre solera de hormigón de 5 cm de espesor, con p.p de piezas especiales, accesorios, uniones, bote sifónico, con todo tipo de ayudas, totalmente ejecutada e instalada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

EDIF A	5				5,00
EDIF B	5				5,00
EDIF C	5				5,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06 : OBRA CIVIL 166.397,12

06.01 : DEMOLICIONES 9.798,55

m²	**Demolición tabiques**		76,00	8,14	618,64

Demolición tabique , por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF A P0				
	1,3	2,50	2,00	6,50
EDIF B P0				
	2,5	2,00		5,00
	4	2,50		10,00
	1,5	2,50	2,00	7,50
EDIF B 1P				
	2,5	2,00		5,00
	4	2,50		10,00
EDIF C				
	2,5	2,80		7,00
	10	2,50		25,00

m²	**Demolición falso techo placas.**		64,00	4,75	304,00

Demolición de falso techo continuo de placas, por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF C				
	35			35,00
	29			29,00

m²	**Demolición alicatado de azulejos.**		114,00	5,52	629,28

Demolición de alicatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0				
	16,8	2,50		42,00
EDIF B 1P				
	16,8	2,50		42,00
EDIF C				
	12	2,50		30,00

m²	**Demolición solado de baldosas cerám. terrazos ..**		30,00	8,14	244,20

Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0				
	10			10,00
EDIF B 1P				
	10			10,00
EDIF C				
	10			10,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial
ud **Arranque carpintería de cualquier tipo.**		179,43		9,58	1.718,94

Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0				
	9	2,50	1,30	29,25
	1	1,75	0,40	0,70
	1	1,30	0,40	0,52
	6	2,05	0,90	11,07
	2	2,05	0,80	3,28
	4	2,05	0,70	5,74
	2	2,05	1,80	7,38
EDF B 1P				
	9	2,50	1,30	29,25
	1	2,00	1,50	3,00
	1	1,75	0,40	0,70
	1	1,30	0,40	0,52
	5	2,05	0,90	9,23
	2	2,05	0,80	3,28
	4	2,05	0,70	5,74
	1	2,05	1,80	3,69
EDIF C				
	7	3,00	1,50	31,50
	2	2,00	1,50	6,00
	1	1,75	0,40	0,70
	10	2,05	0,90	18,45
	4	2,05	0,80	6,56
	2	2,05	0,70	2,87

ud **Levantado de inodoro.**		12,00	9,61	115,32

Levantado de inodoro, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0	4	4,00
EDIF B P1	4	4,00
EDIF C	4	4,00

ud **Levantado de lavabo y grifería.**		17,00	9,61	163,37

Levantado de lavabo y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0	6	6,00
EDIF B P1	9	9,00
EDIF C	2	2,00

ud **Levantado de instalaciones.**		27,00	222,40	6.004,80

Levantado de todas las instalaciones eléctricas, de fontanería, ventilación, aire acondicionado, etc de todo el local, por medios manuales, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.

EDIF B P0	9	9,00
EDIF B P1	9	9,00
EDIF C	9	9,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.02 : ALBAÑILERÍA 23.890,36

m²	**Trasdosado semidirecto, Pladur WA-15**		738,55	17,00	12.555,35

Trasdosado Semidirecto, Pladur o equivalente, formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de maestras de 82 mm de ancho y 16 mm de alto, separadas 600 mm entre ellas y ancladas al muro base, placa tipo WA 15 de e=15 mm especial para zonas con posible contacto con el agua, dando un ancho total del trasdosado terminado de 31 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, totalmente terminado listo para imprimar, pintar, decorar o revestir. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR. (Medido sin descontar huecos)

EDIF B P0				
	2	6,00	2,80	33,60
	2	9,00	2,80	50,40
	1	6,00	2,80	16,80
	2	7,50	2,80	42,00
	1	9,00	2,80	25,20
	2	6,00	2,80	33,60
	2	4,00	2,80	22,40
	1	9,00	2,80	25,20
	2	6,00	2,80	33,60
	2	6,00	2,80	33,60
	2	9,00	2,80	50,40
	1	6,00	2,80	16,80
	2	7,50	2,80	42,00
	1	9,00	2,80	25,20
	2	6,00	2,80	33,60
	2	4,00	2,80	22,40
	1	9,00	2,80	25,20
	2	6,00	2,80	33,60
EDIF C				
	2	3,50	2,90	20,30
	2	3,50	2,90	20,30
	1	4,80	2,90	13,92
	1	8,25	2,90	23,93
	1	3,60	2,90	10,44
	1	3,90	2,90	11,31
	1	3,50	2,90	10,15
	2	4,63	2,90	26,85
	2	3,73	2,90	21,63
	1	4,87	2,90	14,12

m²	**Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 WA**		16,80	19,78	332,30

Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 WA de Pladur o equivalente, formado por estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes separados 400 mm entre ellos y Canales, con una separación mínima al muro de 10 mm y placa tipo WA 15 de e=15 mm especial para zonas con posible contacto con el agua, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 71 mm (61+10). Parte proporcional de tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado listo para imprimar, pintar, decorar o revestir. Montaje según Norma UNE 102 041 IN. (Medido sin descontar huecos)

EDIF B P0	1	6,00	2,80	16,80

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
m²	**TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN**			106,61	54,59	5.819,84
	TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN o equivalente según D.F., Instalación de aislamiento acústico con panel bicapa (resorte/membrana) Acustidan de 20 mm de espesor, en paramentos verticales, adherida al soporte mediante fijación mecánica. Construcción de tabiquería seca constituida por sándwich de yeso laminado N13, membrana acústica de 6,7 kg/m² y yeso laminado N13, recibido sobre perfilería en U de 46 mm con panel de fibras de algodón en su interior de 30 mm de espesor y 50 kg/m³ de densidad, i/elementos de fijación, instalado.					
	EDIF B P0					
		2	4,40	2,80		24,64
	EDIF B 1P					
		2	4,40	2,80		24,64
	EDIF C					
		2	5,70	2,90		33,06
		1	3,50	2,90		10,15
		1	4,87	2,90		14,12
m	**Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/I 4D12**			3,00	37,99	113,97
	Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/I, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.					
	EDIF B P0					
		3				3,00
m²	**Fábrica bl.hueco doble cámara 25x25x50 cm**			16,80	31,81	534,41
	Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado (25x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, replanteo, aplomado y nivelado, grapas metálicas de anclaje a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.					
	EDIF B P0	1	6,00	2,80		16,80
ud	**Recibido precerco exterior 4 a 6 m²**			75,00	49,34	3.700,50
	Recibido de precercos exteriores de 4 a 6 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.					
	EDIF B P0	25				25,00
	EDIF B 1P	24				24,00
	EDIF C	26				26,00
ud	**Ayudas de albañilería a las nuevas instalaciones**			1,00	833,99	833,99
	Ayudas de albañilería a las nuevas instalaciones, incluso la mano de obra, pequeños materiales y medios auxiliares. Con p.p. de pequeños materiales necesarios y herramientas para realizar los trabajos.					
		1				1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.03 : REVESTIMIENTOS 71,10

m²	**Enfosc maestread fratas ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS**		3,36	21,16	71,10

Enfoscado maestreado fratasado en paramentos exteriores, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

EDIF B P0	1	1,20	2,80		3,36

06.04 : SOLADOS, ALICATADOS Y FALSOS TECHOS 37.453,66

m²	**Pavim granito natural blanco perla 60x30x2 cm**		44,50	55,49	2.469,31

Pavimento de granito natural blanco perla,abujardado, de 60x30x2 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre soporte preparado incluido, incluso rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Conforme con el CTE DB-SUA, se conseguirá mediante el abujardado (UNE EN 12670:2003) del material dando una clase 2 para el cumplimiento con el CTE.

EDIF B P0	1	18,00			18,00
EDIF B 1P	1	18,00			18,00
EDIF C	1	8,50			8,50

m²	**PAVIMENTO POLYGROUP KL5 MÁRMOL 1,6 mm**		162,00	15,47	2.506,14

Pavimento Vinílico de una sola masa Homogénea tipo POLYGROUP KL5 de espesor 1,6 mm, de alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso en rollos
de 2x12 m y color a elegir por la D.F. El pavimento deberá tener según normas de la UEATC la clasificación de U4 P3 E3 C2 y una resistencia a la
abrasión en norma europea EN 649 dentro del Grupo M. Clasificación al fuego UNE-23727 es M-2. El pavimento deberá ir unido a la solera base con un
adhesivo homologado por el fábricante, aplicándosele una capa de pasta alisadora si así lo requiere la solera, todas las juntas del pavimento irán
soldadas por el sistema de aire caliente con cordón de soldadura de PVC de 4 mm de diámetro. Deberán seguirse tanto para la instalación como para el
mantenimiento las instrucciones del informe técnico de POLIGRUP, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas
secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes
menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), s/ CTE-DB SU.o, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.

EDIF B P0	3	54,00			162,00

m²	**Pulir y abrillantado de granito aritificial**		537,00	13,65	7.330,05

Pulir y abrillantado de granito aritificial

EDIF B P0	54				54,00
	20				20,00
	17				17,00
EDIF B 1P	4	54,00			216,00
	20				20,00
EDIF C	210				210,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial
m² **Falso techo acústico 60x60 TONGA A22**		676,00		28,49	19.259,24
Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, TONGA A22 o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.					
EDIF B PO	4	54,00			216,00
	17				17,00
EDIF B 1P	4	54,00			216,00
	17				17,00
EDIF C	210				210,00
m **Falso techo plancha escayola**		44,50		22,41	997,25
Falso techo plancha escayola, conforme al replanteo del falso techo y ordenes de la DF, incluso cortes, remates, colocación y acabado con pasta de escayola.					
EDIF B P0	1	18,00			18,00
EDIF B 1P	1	18,00			18,00
EDIF C	1	8,50			8,50
m² **Alicat azulej gres prens esmalt blanc brill. 20x20 cm**		131,78		37,12	4.891,67
Alicatado de azulejos de gres prensado esmaltado, blanco, brillante, de 20x20 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE S1, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingletes, cortes, listelo cerámico esmaltado de 2,5x20 cm, Decocer o equivalente, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.					
EDIF B P0	2	4,00	2,80		22,40
	2	4,40	2,80		24,64
EDIF B 1P	2	4,00	2,80		22,40
	2	4,40	2,80		24,64
EDIF C	2	3,00	2,90		17,40
	2	3,50	2,90		20,30

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.05 : PINTURAS Y ACABADOS 10.479,93

m²	**Pintura plástica ecológica mate, int., Ecoplast, PALCANARIAS**		1.484,71	4,54	6.740,58

Pintura plástica ecológica para interior/exterior, acabado mate, sin olor residual, Ecoplast de PALCANARIAS o equivalente, con certificado Aenor medio ambiente por su bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles y otros requisitos exigidos, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elección de la propiedad y la DF

EDIF B P0					
	2	6,00	2,80	4,00	134,40
	2	9,00	2,80	4,00	201,60
	2	5,50	2,80		30,80
	2	4,00	2,80		22,40
	2	6,00	6,00		72,00
EDIF B 1P					
	2	6,00	2,80	4,00	134,40
	2	9,00	2,80	4,00	201,60
	2	5,50	2,80		30,80
	2	4,00	2,80		22,40
	2	6,00	6,00		72,00
EDIF C					
	2	6,00	2,90	2,00	69,60
	2	3,50	2,90	2,00	40,60
	2	4,77	2,90		27,67
	2	8,50	2,90		49,30
	2	2,44	2,90		14,15
	2	2,44	2,90		14,15
	2	2,30	2,90		13,34
	2	9,60	2,90		55,68
	2	10,00	2,90		58,00
	2	4,90	2,90		28,42
	2	3,80	2,90		22,04
	2	4,70	2,90		27,26
	2	3,50	2,90		20,30
	2	1,10	2,90		6,38
	2	4,90	2,90		28,42
	4	4,00	2,90		46,40
	4	3,50	2,90		40,60

m²	**Pintura látex acrovinílica mate, ext, Palplast, PALCANARIAS**		771,00	4,85	3.739,35

Pintura látex acrovinílica impermeable,exterior, acabado mate sedoso, Palplast de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color según D.F.

EDIF B	6	90,50			543,00
EDIF C	3	76,00			228,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.06 : APARATOS SANITARIOS 3.766,54

ud	**Inodoro porcel blanco Elia, GALA**		10,00	141,37	1.413,70

Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, Elia GALA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.

EDIF B P0	4				4,00
EDIF B 1P	4				4,00
EDIF C	2				2,00

ud	**Urinario mural Mare GALA, grifo Presto 12 A**		2,00	253,68	507,36

Urinario mural de porcelana vitrificada, blanco, Mare GALA o equivalente, de 31x29x52,5 cm, con rociador integral, y sifón incorporado, dotado de manguito de alimentación, tapón de limpieza y codos de enlace y de desagüe, instalado con grifo temporizadop de 1/2", para urinario, Presto 12 A o equivalente, incluso tubo de enlace y llave de escuadra, funcionando.

EDIF B P0	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00

ud	**Lavab 55 cm pedest porcel bl Elia GALA i/grifer TEKA**		4,00	112,57	450,28

Lavabo con pedestal de porcelana vitrificada Elia GALA o equivalente, color blanco 55 cm, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexible con llave de escuadra, con sifón, con grifería monomando de lavabo Cabel2 Teka o equivalente.

EDIF B P0	2				2,00
EDIF B 1P	2				2,00

ud	**Lavab mural porcel bl y grifer monom p/PMR, sop fijo CAPIMORA**		4,00	348,80	1.395,20

Lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, CAPIMORA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/soporte fijo, sifón flexible, válvula de desagüe, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada, CAPIMORA o equivalente.

EDIF B P0	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	2				2,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.07 : CARPINTERÍA 65.751,51

UD	**Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1**		22,00	948,22	20.860,84

Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1
Puerta acústica de 83 mm. de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de doble burlete perimetral. Sin marco inferior.
Incluso herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación. Cerradura, manillas de acero inoxidable, con placa cuadrada y tope de goma en suelo o pared. Herrajes de colgar a base de tres pernos de latón o similar. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0	5				5,00
EDIF B 1P	5				5,00
EDIF C	12				12,00

UD	**Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 EXTERIOR BARRA ANTIPANICO P1**		2,00	628,92	1.257,84

ud. Puerta de entrada con hoja blindada formada por tablero para lacar, rebajado y con moldura, de medidas de hoja 900 x 2050 x 45 mm. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm madera para lacar y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con herrajes formados por bisagras de metal de pala ancha reforzadas con bulones fijos en la zona de bisagras, accionada por cerradura de seguridad embutida al canto antipalanqueta, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

EDIF B P0	1				1,00
EDIF B 1P					
EDIF C	1				1,00

UD	**Puerta de 1 hoja 2.05x0.7 interior P3**		10,00	345,67	3.456,70

m². Puerta de entrada estándar con hoja de cuarterones en ambas caras en madera de Nogal, rebajado y con moldura, de medida de hoja 2050x700 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en nogal y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 bisagras de hierro latonado y cerradura de seguridad de un punto de embutir Tesa ó similar, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

EDIF B P0	4				4,00
EDIF B 1P	4				4,00
EDIF C	2				2,00

UD	**Puerta de 2 hoja 2.05x1.8 exterior BARRA ANTIPANICO P4**		3,00	798,87	2.396,61

ud. Puerta de entrada con 2 hojas blindadas formada por tablero de madera de Roble, rebajado y con moldura, de medidas de hojas 2050 x 900 x 45 mm. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm madera de roble y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con herrajes formados por bisagras de metal de pala ancha reforzadas con bulones fijos en la zona de bisagras, accionada por cerradura de seguridad embutida al canto antipalanqueta, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

EDIF B P0	2				2,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C					

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
UD	**Ventana aluminio blanco 3,00 x 1,50 V1**			7,00	950,28	6.651,96

Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 3,00 metros de largo por 1,50 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0					
EDIF B 1P					
EDIF C	7				7,00

UD	**Ventana aluminio blanco 2,50 x 1,30 V2**			18,00	788,57	14.194,26

Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 2,50 metros de largo por 1,30 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE.. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0	9				9,00
EDIF B 1P	9				9,00
EDIF C					

UD	**Ventana aluminio blanco 2,00 x 1,50 V3**			3,00	745,31	2.235,93

Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 2,00 metros de largo por 1,50 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0					
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	2				2,00

UD	**Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4**			3,00	361,12	1.083,36

Ventana de 2 hojas,oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 1,75 metros de largo por 0,40 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C	1				1,00

UD	**Ventana aluminio blanco 1,30 x 0,40 V5**			2,00	312,71	625,42

Ventana de 2 hojas,oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 1,30 metros de largo por 0,40 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0	1				1,00
EDIF B 1P	1				1,00
EDIF C					

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		uds	long	ancho	alto	parcial
m2	**REJA REDONDO MACIZO DIÁMETRO 16 mm**		102,14		75,81	7.743,23

Reja metálica realizada con varilla maciza lisa de diámetro 16 mm separadas 12 cm, penetrando sobre pletinas de 25x6 mm, con garras para recibir
de 10 cm., incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B P0				
	9	1,30	2,50	29,25
	1	0,40	1,75	0,70
	1	0,40	1,30	0,52
EDIF B 1P				
	9	1,30	2,50	29,25
	1	1,50	2,00	3,00
	1	0,40	1,75	0,70
	1	0,40	1,30	0,52
EDIF C				
	7	1,50	3,00	31,50
	2	1,50	2,00	6,00
	1	0,40	1,75	0,70

UD	**Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior P2**		8,00	655,67	5.245,36

m². Puerta de entrada estándar con hoja de cuarterones en ambas caras en madera de Nogal, rebajado y con moldura, de medida de hoja 2050x800 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en nogal y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 bisagras de hierro latonado y cerradura de seguridad de un punto de embutir Tesa ó similar, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

EDIF B P0	2	2,00
EDIF B 1P	2	2,00
EDIF C	4	4,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.08 : VARIOS 14.905,47

m	**Valla tipo Hercules de 1,50 mts**		120,00	61,69	7.402,80

suministro y montaje de valla tipo Hercules de 1,50 mts alto, lacada, incluyendo postes, tronillería, tapones, colocación nivelado, ayudas albañilería. incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

	120				120,00

m	**Vallado metál. galv. + plastif. h=2,03 m, Nylofor 2D Super, BETA**		40,00	91,77	3.670,80

Vallado modelo NYLOFOR 2D SUPER de BETAFENCE o equivalente, de 2,03 m de altura formado por paneles de malla electrosoldada de cuadrícula 200x50 mm, diámetro del alambre horizontal 2x8 mm, diámetro del alambre vertical 6 mm y puntas defensivas de 30 mm, fabricados con alambre galvanizado y plastificado con un espesor mínimo de 100 micras de poliéster, y postes Bekafix empotrados de sección en H de 70x44 mm y espesor 1,2 mm galvanizados interior y exteriormente (275g/m², 2 caras combinadas) y plastificados, en color verde RAL 6005 ó blanco RAL 9010, con resistencia a la corrosión de 1000 horas de niebla salina probada según norma UNE-EN-10245-1, incluso p.p. de accesorios, recibido y colocación.

	40				40,00

m	**BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA**		11,00	39,77	437,47

BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA, ayudas albañilería. incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.

EDIF B	11				11,00

m²	**Pavimento de loseta hidráulica gris de 25x25 cm**		50,00	35,32	1.766,00

Pavimento de loseta hidráulica de 25x25 cm gris, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.

	50				50,00

m	**Sustituir cubierta de policarbonato**		20,00	81,42	1.628,40

Sustitución de cubierta de policarbonato similar a la existente incluso elementos metálicos roscados regulables, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Totalmente instalado y colocado.

EDIF B CUBIERTA	20				20,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

06.09 : CONTROL DE CALIDAD 280,00

ud	**Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en red de fontaner**		1,00	85,00	85,00

Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad en red de fontanería, según CTE DB HS-4, agrupando un máximo de 6 viviendas.

	1				1,00

ud	**Medida de la resistividad de la puesta a tierra**		1,00	75,00	75,00

Medida de la resistividad de la puesta a tierra, hasta 3 mediciones.

	1				1,00

ud	**Comprobación de cuadros de corte y protección**		1,00	29,50	29,50

Comprobación de cuadros de corte y protección (hasta 2 diferenciales y 8 PIA por cuadro).

	1				1,00

ud	**Comprobación de la sección de los conductores y código colores**		1,00	19,50	19,50

Comprobación de la sección de los conductores y el código de colores de la misma, hasta 40 comprobaciones por ud.

	1				1,00

ud	**Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo**		1,00	19,50	19,50

Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo, hasta 10 mecanismos por ud de ensayo.

	1				1,00

ud	**Ensayo resistencia desliz./resbalamiento pav. pulidos y sin puli**		1,00	20,00	20,00

Ensayo para determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir, mediante el método del péndulo, según norma UNE-ENV 12633.

	1				1,00

ud	**Ensayo p/determinación de espesor de pintura sobre mortero/yeso**		1,00	31,50	31,50

Ensayo para determinación del espesor de capa de pintura sobre mortero, yeso o similar, por medios ópticos o rayado, según UNE-EN ISO 2808.

	1				1,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

07 : SEGURIDAD Y SALUD 1.615,00

ud	**Seguridad y salud**		1,00	1.615,00	1.615,00

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	uds	long	ancho	alto	parcial

08 : GESTIÓN DE RESIDUOS 2.332,50

Gestión de residuos			1,00	2.332,50	2.332,50

TOTAL 309.538,04

PROYECTO Total ejecución material		309.538,04
Gastos Generales	13%	40.239,95
Beneficio industrial	6%	18.572,28
I.G.I.C.	7%	25.784,52
Total Presupuesto Contrata		394.134,79

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (394.134,79 €).

Las Palmas de G.C., julio de 2016.

DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ
Ingeniero Industrial
(Colegiado nº 1656 COIICO)
(Colegiado nº 516 COIITF)

DOCUMENTO Nº 2

PRESUPUESTO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP01 : BAJA TENSIÓN

CAP01.01 : ARQUETAS, CGP/M Y CONTADORES

ud **Costes de conexión de acometida con la empresa distribuidora**

Costes de conexión de acometida con la empresa distribuidora ENDESA

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

UD **CGP 160-250 A**

Caja general de protección de 160-250 A marca URIARTE o equivalente aprobada según D.F, compuesta por CGP 400A:Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio IP43 autoventilado de 75 de altox 50 de ancho, conteniendo 3 bases BUC TAMAÑO 2 Y NEUTRO SECCIIONABLE. Velo de protección para contactos directos; con fusibles de 100 A; con terminales de cobre (presión).

Cojunto de conexiones en pletina flexible de interconexión entre bases BUC einterruptor de corte.

con p.p. de tubo 1ø240 PE doble pared corrugada; con p.p. de canalización y cableado, pequeño material, con todo tipo de ayudas, incluso ayudas, totalmente instalada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	UD	*CGP 160-250 A*	800,00	800,00	
3,000	H	*Oficial electricista*	13,86	41,58	
3,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	39,48	
3,000	%	*Costes indirectos*	881,10	26,43	

TOTAL PARTIDA..... 907,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UD **CENTRALIZ. CONT BT P>44kW sin fusible EXTERIOR**

Centralización para 1 contador trifásicos exterior marca URIARTEr o equivalente aprobado según D.F, Equipo de medida indirecta exterior hasta 166Kw , compuesto por 3 módulos de doble aislamiento, dos de ellos de 54x36 y uno de 72x36. El primero compuesto d e bases BUC tamaño 1 y neutro seccionable, el segundo con trafos de intensidad 200/5 y borna de capuchón, y el tercero con huco para equipo de medida y regleta d e verificación indirecta. Todo el conjunto montado en armario ART1210 de 1200 de altox1000 de ancho en poliéster reforzado con fibra de vidrio IP43 autoventilado.
Conjunto de aislamiento de poliéster conteniendo envolvente de fusibles tipo BUC+neutro seccionable, envolvente de trafos de intensidad y envolvente para equipo de medida seegún Órden 17 de Abril de 2010, y con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción, canalización, cableado, clemas de conexión,accesorios y toda clase de ayudas, incluso albañilería; composición según planos; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente. Cumplirá las Normas establecidas por la empresa suministradora de energía eléctrica.

1,000	UD	*CENTRALIZ. CONT BT P>44kW sin fusible EXTERIOR*	2.390,00	2.390,00	
2,500	H	*Oficial electricista*	13,86	34,65	
2,500	H	*Ayudante electricista*	13,16	32,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	2.457,60	73,73	

TOTAL PARTIDA..... 2.531,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**ARQUETA TIPO A-3**			
		Arqueta tipo A-3 para conexionado de electricidad en exteriores, incluso excavación en zanja, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, de 958x702 mm y profundidad de 700mm, con fondo de arena, con marco y tapa de fundición (tipo A3), montado sobre losa de hormigón armado de 15 cm de espesor.Totalmente ejecutada y acabada según normas ENDESA 7-2A.			
1,000	UD	*Tapa y marco Tipo A-3 B125 Benito*	120,00	120,00	
18,000	ud	*Bloque horm 9x25x50 cm*	0,75	13,50	
0,045	t	*Arena sin lavar*	10,71	0,48	
1,300	m³	*Excavación en zanjas y pozos.*	12,12	15,76	
0,750	m²	*Encofrado y desencof. en losas de cierre de arquetas, cámaras y*	18,93	14,20	
0,180	m³	*Hormigón en masa HM-20/P/16/I*	76,05	13,69	
0,060	m³	*Mortero 1:3 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N*	87,02	5,22	
0,025	m³	*Mortero 1:6 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N*	73,33	1,83	
2,000	h.	*Oficial primera*	15,45	30,90	
2,000	H	*Peón especializado*	13,45	26,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	242,50	7,28	
				TOTAL PARTIDA.....	249,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	UD	**ARQUETA TIPO A-1**			
		Arqueta tipo A-1 para conexionado de electricidad, según condiciones NUECSA y detalles de Proyecto; realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm, fondo de arena, embocaduras de tubos; totalmente instalada y con todo tipo de ayudas, incluso las de albañilería.			
0,460	m³	*Excavación en zanjas y pozos.*	12,12	5,58	
1,000	UD	*Tapa y marco Tipo A-1 B125 Benito*	44,00	44,00	
10,000	ud	*Bloque horm 9x25x50 cm*	0,75	7,50	
0,014	m³	*Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N*	77,44	1,08	
0,052	m³	*Mortero 1:3 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N*	87,02	4,53	
0,038	t	*Arena sin lavar*	10,71	0,41	
2,000	h.	*Oficial primera*	15,45	30,90	
2,000	H	*Peón especializado*	13,45	26,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	120,90	3,63	
				TOTAL PARTIDA.....	124,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**ARQUETA TIPO A-2**			
		Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.			
2,000	h	*Oficial primera*	13,83	27,66	
2,000	h	*Peón*	13,16	26,32	
1,000	ud	*Tapa y marco 75x50 cm fund dúctil A-2 UNELCO, B-125, Tarregas*	92,52	92,52	
12,000	ud	*Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I*	0,78	9,36	
0,014	m³	*Mortero 1:5 de cemento*	97,06	1,36	
0,052	m³	*Mortero 1:3 de cemento*	112,06	5,83	
0,038	t	*Arena seca*	15,23	0,58	
3,000	%	*Costes indirectos*	163,60	4,91	
				TOTAL PARTIDA.....	168,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAP01.02 : CANALIZACIONES

	ML	**CANALIZ. ZANJA BT PVC CORR 1ø225**			
		Canalización en zanja en toda clase de terreno para circuito eléctrico de B.T. en PVC corrugado flexible 1 Ø 225 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, compactación en capas de 20 cm. embocadura a arquetas, con toda clase de ayudas, con distribución y dimensiones que figura en documentos del Proyecto o en su defecto lo dispuesto por la D.F.			
1,000	Ml	*1ø225 PVC Corr Flex Canal subt **	11,24	11,24	
1,000	Ml.	*Alambre guía 2 mm galvanizado*	0,12	0,12	
1,000	Ml.	*Cinta señalizadora línea eléctrica*	0,13	0,13	
0,360	M³.	*Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.*	16,22	5,84	
0,254	M³.	*Relleno zanjas y obra fábrica*	5,41	1,37	
0,280	m³	*Hormigón en masa HM-20/P/16/I*	76,05	21,29	
0,180	h.	*Oficial primera*	15,45	2,78	
0,190	h	*Oficial segunda*	13,80	2,62	
3,000	%	*Costes indirectos*	45,40	1,36	
				TOTAL PARTIDA.....	46,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ML	**CANALIZ. ZANJA BT PVC CORR 1ø110**			
		Canalización en zanja en toda clase de terreno para circuito eléctrico de B.T. en PVC corrugado flexible 1 Ø 110 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, compactación en capas de 20 cm. embocadura a arquetas, con toda clase de ayudas, con distribución y dimensiones que figura en documentos del Proyecto o en su defecto lo dispuesto por la D.F.			
1,000	Ml	*1ø110 PVC Corr Flex Canal subt **	2,71	2,71	
1,000	Ml.	*Alambre guía 2 mm galvanizado*	0,12	0,12	
1,000	Ml.	*Cinta señalizadora línea eléctrica*	0,13	0,13	
0,299	M³.	*Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.*	16,22	4,85	
0,215	M³.	*Relleno zanjas y obra fábrica*	5,41	1,16	
0,340	m³	*Hormigón en masa HM-20/P/16/I*	76,05	25,86	
0,130	h.	*Oficial primera*	15,45	2,01	
0,180	h	*Oficial segunda*	13,80	2,48	
3,000	%	*Costes indirectos*	39,30	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....		40,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CAP01.03 : CIRCUITOS ELÉCTRICOS

	Ml	**DERIV.IND 3x50+N25+25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV TUBO Corrugado**			
		Derivación Individual de 3x50+N25+25 RZ1-K 0,6/1 kV con hilo de mando de 1x1,5 ES07Z1-K de color rojo, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø125 mm con apertura y cierre de rozas; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x50 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	5,14	15,42	
2,000	Ml	*1x25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	2,54	5,08	
1,000	Ml	*1x1,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,28	0,28	
1,000	Ml	*1ø125 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	2,56	2,56	
1,000	ML	*Apertura y sellado de rozas*	0,63	0,63	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	32,10	0,96	
			TOTAL PARTIDA.....		33,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Ml	**RECEPTORA 3x16+N16+16 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado**			
		Linea receptora de 3x16+N16+16 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø40 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
5,000	Ml	*1x16 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	1,66	8,30	
1,000	Ml	*1ø40 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,60	0,60	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	17,10	0,51	
		TOTAL PARTIDA.....			17,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 3x10+N10+10 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado**			
		Linea receptora de 3x10+N10+10 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø32 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
5,000	Ml	*1x10 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	1,12	5,60	
1,000	Ml	*1ø32 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,60	0,60	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	14,40	0,43	
		TOTAL PARTIDA.....			14,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 3x10+N10+10 SZ-1/RZ-1 TUBO Rigido**			
		Linea receptora de 3x10+N10+10 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø32 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
5,000	Ml	*1x10 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	1,12	5,60	
1,000	Ml	*1ø32 TUBO rígido / gp7*	0,79	0,79	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	14,60	0,44	
		TOTAL PARTIDA.....			15,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Ml	**RECEPTORA 3x4+N4+4 SZ-1/RZ-1 TUBO Corrugado AS+**			
		Linea receptora de 3x4+N4+4 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo PVC CORRUGADO Ø25 mm con apertura y cierre de rozas; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
5,000	Ml	*1x4 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V AS+*	0,54	2,70	
1,000	Ml	*1ø25 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,50	0,50	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	11,40	0,34	
		TOTAL PARTIDA.....			11,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 2x6+6 RZ1-K TUBO Acero**			
		Linea receptora de 2x6+6 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado RZ1-K, de acuerdo con norma UNE 21123-4, canalizado bajo tubo de ACERO Ø25 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x6 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V*	0,69	2,07	
1,000	Ml	*1ø25 Acero roscado*	1,50	1,50	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	11,70	0,35	
		TOTAL PARTIDA.....			12,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 2x4+4 ES07Z1-K TUBO Rigido**			
		Linea receptora de 2x4+4 750 V, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado ES07Z1-K, de acuerdo con norma UNE 211002, canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø20 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, cajas de derivación, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x4 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,54	1,62	
1,000	Ml	*1ø20 TUBO rígido / gp7*	0,37	0,37	
1,000	ud	*p.p. elementos fijación 1ø20 TUBO rígido*	0,09	0,09	
1,000	ud	*p.p. caja derivación 1ø20 TUBO rígido*	0,04	0,04	
0,166	H	*Oficial electricista*	13,86	2,30	
0,100	H	*Ayudante electricista*	13,16	1,32	
3,000	%	*Costes indirectos*	5,70	0,17	
		TOTAL PARTIDA.....			5,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Ml	**RECEPTORA 2x2,5+2,5 ES07Z1-K TUBO Rigido**			
		Linea receptora de 2x2,5+2,5 750 V, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado ES07Z1-K, de acuerdo con norma UNE 211002, canalizado bajo tubo RÍGIDO Ø20 mm; según planos; con p.p. de enhebrado en canalización, cajas de derivación, terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,39	1,17	
1,000	Ml	*1ø20 TUBO rígido / gp7*	0,37	0,37	
1,000	ud	*p.p. elementos fijación 1ø20 TUBO rígido*	0,09	0,09	
1,000	ud	*p.p. caja derivación 1ø20 TUBO rígido*	0,04	0,04	
0,166	H	*Oficial electricista*	13,86	2,30	
0,100	H	*Ayudante electricista*	13,16	1,32	
3,000	%	*Costes indirectos*	5,30	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....		5,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 3x50+N25+25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV TUBO Corrugado**			
		Derivación Individual de 3x50+N25+25 RZ1-K 0,6/1 kV con hilo de mando de 1x1,5 ES07Z1-K de color rojo, formada por conductores/cable de Cu., con aislamiento tipo SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV, marca Pirelli, modelo Afumex Firs 1000V; según norma UNE 21123-4, no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), canalizado bajo tubo CORRUGADO Ø125 mm con apertura y cierre de rozas; con p.p. de enhebrado en canalización, terminales, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x50 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	5,14	15,42	
2,000	Ml	*1x25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V*	2,54	5,08	
1,000	Ml	*1ø125 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	2,56	2,56	
1,000	ML	*Apertura y sellado de rozas*	0,63	0,63	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	31,90	0,96	
			TOTAL PARTIDA.....		32,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

	Ml	**RECEPTORA 2x6+6 RZ1-K**			
		Linea receptora de 2x6+6 0,6/1 kV, formada por conductores/cable de Cu., aislamiento polietileno reticulado RZ1-K, de acuerdo con norma UNE 21123-4, canalizado sobre superficie; según planos; con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
3,000	Ml	*1x6 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V*	0,69	2,07	
0,200	H	*Oficial electricista*	13,86	2,77	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	7,50	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....		7,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP01.04 : CUADROS ELÉCTRICOS

UD **CUADRO ELÉCTRICO C-GEN**

Cuadro General de Mando y Protección C-GEN, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - NSX100F 4P SR Bloque de corte
1 - Micrologic 2.2 100A 4P4R NSX100-250
1 - Quick PRD20r 3P+N
1 - NSX100F 4P SR Bloque de corte
1 - Micrologic 2.2 100A 4P4R NSX100-250
1 - Bobina MX 220-240V 50/60Hz 208-277V 60Hz
2 - iID 2P 40A 30mA AC
1 - iID 4P 40A 30mA AC
1 - REDs 4/40/30
1 - iC60N 4P 25A C
2 - iC60N 4P 50A C
1 - iC60N 4P 25A C
4 - iC60N 2P 10A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

1,000	UD	*C-GEN*	3.500,00	3.500,00	
2,000	H	*Oficial electricista*	13,86	27,72	
2,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	26,32	
3,000	%	*Costes indirectos*	3.554,00	106,62	
			TOTAL PARTIDA.....		3.660,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UD **CUADRO ELÉCTRICO C-GEN B**

Cuadro General de Mando y Protección C-GEN B, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto;

1 - iC60N 4P 50A C
5 - iID 2P 40A 30mA AC
4 - iID 4P 40A 30mA AC
7 - iC60N 2P 16A C
4 - iC60N 2P 10A C
2 - iC60N 4P 20A C
1 - iC60N 4P 16A C
1 - iC60N 4P 25A C

con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.

1,000	UD	*C-GEN B*	2.000,00	2.000,00	
1,000	H	*Oficial electricista*	13,86	13,86	
1,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	13,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	2.027,00	60,81	
			TOTAL PARTIDA.....		2.087,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-1P B**			
		Cuadro General de Mando y Protección C-1P B, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto; 1 - iC60N 4P 25A C 5 - iID 2P 40A 30mA AC 2 - iID 4P 40A 30mA AC 7 - iC60N 2P 16A C 5 - iC60N 2P 10A C 1 - iC60N 4P 20A C 1 - iC60N 4P 16A C con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.			
1,000	UD	*C-1P B*	1.500,00	1.500,00	
1,000	H	*Oficial electricista*	13,86	13,86	
1,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	13,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	1.527,00	45,81	
				TOTAL PARTIDA.....	1.572,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

	UD	**CUADRO ELÉCTRICO C-GEN C**			
		Cuadro General de Mando y Protección C-GEN C, marca Schneider Electric o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto; 1 - iC60N 4P 25A C 6 - iID 2P 40A 30mA AC 2 - iID 4P 40A 30mA AC 8 - iC60N 2P 16A C 8 - iC60N 2P 10A C 1 - iC60N 4P 16A C 1 - iC60N 4P 20A C con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.			
1,000	UD	*C-GEN C*	1.750,00	1.750,00	
1,000	H	*Oficial electricista*	13,86	13,86	
1,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	13,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	1.777,00	53,31	
				TOTAL PARTIDA.....	1.830,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

	UD	**C. CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63**			
		Cuadro General de CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63 o similar equivalente, según planos y esquemas de proyecto; con pequeño material, cableado y toda clase de ayudas incluso de albañilería, totalmente instalado conexionado y funcionando correctamente.			
1,000	UD	*C. CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63*	1.100,00	1.100,00	
1,000	H	*Oficial electricista*	13,86	13,86	
1,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	13,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	1.127,00	33,81	
				TOTAL PARTIDA.....	1.160,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP01.05 : MECANÍSMOS Y PUNTOS DE LUZ

	UD	**PTO LUZ EMERGENCIA PVC CORR RIGIDO 2,5 ES07Z1-K 2M**			
		Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2,5+2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.			
6,000	Ml	*1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,39	2,34	
2,000	Ml	*1ø25 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,50	1,00	
0,250	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,81	
1,000	ud	*Caja deriv. emp. 86x80x46i*	0,92	0,92	
0,750	H	*Oficial electricista*	13,86	10,40	
0,796	H	*Ayudante electricista*	13,16	10,48	
3,000	%	*Costes indirectos*	26,00	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....		26,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

	UD	**PTO LUZ PVC CORR RIGIDO 2,5 ES07Z1-K 2M**			
		Punto de luz en alumbrado interior, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2.5+2.5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.			
6,000	Ml	*1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,39	2,34	
2,000	Ml	*1ø25 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,50	1,00	
0,250	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,81	
1,000	ud	*Caja deriv. emp. 86x80x46i*	0,92	0,92	
0,800	H	*Oficial electricista*	13,86	11,09	
0,808	H	*Ayudante electricista*	13,16	10,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	26,80	0,80	
			TOTAL PARTIDA.....		27,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**INTERR SENCILLO BTICINO blanco**			
		Interruptor sencillo en alumbrado interior, marca BTICINO, o equivalente aprobado según D.F, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2,5+2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.			
1,000	ud	*Interruptor BTICINO ref NT4001L/2*	3,00	3,00	
1,000	ud	*Placa LIGHT blanca*	6,00	6,00	
1,000	ud	*Soporte 1 mód. ref N4702*	0,97	0,97	
1,000	ud	*Caja emp cuad. 1 mód.*	0,41	0,41	
1,000	ud	*Caja deriv. emp. 86x80x46i*	0,92	0,92	
10,000	Ml	*1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,39	3,90	
5,000	Ml	*1ø25 TUBO Corrugado Flexible / gp7*	0,50	2,50	
0,250	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,81	
0,600	H	*Oficial electricista*	13,86	8,32	
0,600	H	*Ayudante electricista*	13,16	7,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	34,70	1,04	
		TOTAL PARTIDA.....			35,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	UD	**TOMA 1x16A 2P+T SCHUKO**			
		Toma de corriente 1x16A 2P+T, con toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, caja, mecanismo, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas.			
1,000	ud	*Toma corriente 250V 2P+T 10/16A*	4,94	4,94	
1,000	ud	*Placa LIGHT blanca*	6,00	6,00	
1,000	ud	*Soporte 1 mód. ref N4702*	0,97	0,97	
1,000	ud	*Caja emp cuad. 1 mód.*	0,41	0,41	
3,000	Ml	*1x2,5 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V*	0,45	1,35	
1,000	Ml	*1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.*	0,35	0,35	
4,000	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	12,96	
1,000	ud	*Caja deriv. emp. 86x80x46i*	0,92	0,92	
0,300	H	*Oficial electricista*	13,86	4,16	
0,300	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,95	
3,000	%	*Costes indirectos*	36,00	1,08	
		TOTAL PARTIDA.....			37,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**CAJA TOMAS PARED (4x1xSCH, 2x1xRJ45 6 FTP)**			
		Caja de tomas para empotrar (4x1xschuko, 2x1xdatosRJ45 cat 6 FTP) LEGRAND o similar equivalente según D.F., compuesta por conjunto portamecanismos para 6 mecanismos , 4 toma schuko blanca, 2 tomas de datos RJ45 cat 6 certificadas (FTP), incluidos elementos de acabado y fijación; con p.p. de accesorios y pequeño material, cableado, con todo tipo de ayudas; totalmente montado, instalado, probado, certificado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	UD	*Caja de superf., 136x80x46mm, 6mód., ref. 504NP*	7,56	7,56	
1,000	u	*Soporte 6*	2,58	2,58	
4,000	u	*Base schuko,BLANCA*	6,85	27,40	
2,000	u	*Conector RJ45 blanca con conector cat 6 FTP*	13,12	26,24	
2,000	Ml	*1x4 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,54	1,08	
2,000	Ml	*1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.*	0,35	0,70	
0,200	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,65	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,400	H	*Ayudante electricista*	13,16	5,26	
3,000	%	*Costes indirectos*	77,00	2,31	
			TOTAL PARTIDA.....		79,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

	Ud	**PTO LUZ ALUMBRADO EXTERIOR**			
		Conexión del punto de luz a la ínea general. Inclundo racores niled para fases y neutro y grapas para el cable de tierra. Se incluyen coductores de 6 mm2 Cu 0,6/1kV desde arqueta a portezuela para fases y neutro y 16 mm A/V 750 V para el conductor de tierra. La unidad incorporará la conexión de la luminaria a la caja de protección con conductor de 3x2,5 mm2 de 0,6/1kV Cu. Para el caso del punto doble, se colocaran una subida por punto de luz, conexión de 2 fases y protección con 2 vigi (automático y diferencial juntos). Unidad totalmente montada e instalada			
1,000	UD	*C60N 2P 2D 16A CURVA C*	49,69	49,69	
1,000	ud	*Caja deriv. sup. est. 150x110x70 IP55 S44 CE Gewiss GW 44 006*	4,63	4,63	
3,000	Ml	*1x2,5 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V*	0,45	1,35	
1,000	Ml	*1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.*	0,35	0,35	
1,000	UD	*iID 2P 40A 30mA AC*	90,00	90,00	
0,200	H	*Oficial electricista*	13,86	2,77	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
2,000	%	*Medios auxiliares...(s/total)*	151,40	3,03	
3,000	%	*Coste indirecto.....(s/total)*	154,50	4,64	
			TOTAL PARTIDA.....		159,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP01.06 : LUMINARIAS

	UD	**LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L**			
		Luminaria de emergencia y señalización marca OLIMPIA ELECTRONIC referencia GR-310/30L 210lm 90 minutos de autonomía IP-40, o equivalente aprobado según D.F. Incluso caja de empotrar; totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con todo el equipo, accesorios de fijacción y montaje y toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*Lum.Emerg OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L*	70,00	70,00	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	76,80	2,30	
3,000	%	*Costes indirectos*	79,10	2,37	
		TOTAL PARTIDA.....			81,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

	UD	**LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65**			
		Luminaria de emergencia y señalización marcaOLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65, o equivalente aprobado según D.F. Incluso caja de empotrar; totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con todo el equipo, accesorios de fijacción y montaje y toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65*	95,00	95,00	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	101,80	3,05	
3,000	%	*Costes indirectos*	104,80	3,14	
		TOTAL PARTIDA.....			107,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	UD	**LUM.INT. ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65**			
		Luminaria interior ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65 o equivalente aprobado según D.F totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*Lum ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65*	94,35	94,35	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	101,10	3,03	
3,000	%	*Costes indirectos*	104,10	3,12	
		TOTAL PARTIDA.....			107,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**LUM.INT. PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL**			
		Luminaria interior PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL o equivalente aprobado según D.F totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL*	115,00	115,00	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	121,80	3,65	
3,000	%	*Costes indirectos*	125,40	3,76	
		TOTAL PARTIDA.....			129,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

	UD	**LUM.INT. PTI-192240 CLE DO**			
		Luminaria interior PTI-192240 CLE DO. totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*Lum PTI-192240 CLE DO*	60,90	60,90	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	67,70	2,03	
3,000	%	*Costes indirectos*	69,70	2,09	
		TOTAL PARTIDA.....			71,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	UD	**LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED**			
		LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED o equivalente aprobado según D.F. totalmente instalada, conexionada y funcionando correctamente, con toda clase de ayudas, incluso de albañilería, incluso control de calidad.			
1,000	UD	*LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED*	155,00	155,00	
1,000	UD	*SOPORTE PARA LUMINARIA COMET mod ATT PALO SNODATO*	30,55	30,55	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
3,000	%	*Medios auxiliares luminarias*	192,30	5,77	
3,000	%	*Costes indirectos*	198,10	5,94	
		TOTAL PARTIDA.....			204,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**COLUMNA CHAPA AC. GALV. 6M +1M BRAZO**			
		Columna de chapa de acero galvanizado marca CYB serie BAM 6m + 1m brazo, o similar equivalente según D.F., dispone de alojamiento para conexiones y fusibles en registro con puerta, caja portafusibles y cableado interior en conductor de 1 kV; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente, con pequeño material y todo tipo de ayudas, incluso las de albañilería.			
1,000	UD	*Columna Chapa Ac. Galv. 6m + 1m Brazo*	321,53	321,53	
0,500	H	*Oficial electricista*	13,86	6,93	
0,500	H	*Ayudante electricista*	13,16	6,58	
1,000	h.	*Oficial primera*	15,45	15,45	
1,000	h	*Oficial segunda*	13,80	13,80	
0,400	h	*Camión grua 7-9 tm (grande)*	43,07	17,23	
3,000	%	*Costes indirectos*	381,50	11,45	
				TOTAL PARTIDA.....	392,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAP01.07 : TIERRAS

	UD	**ELECTRODO TIERRA PICA L=2m Ø=17,3mm**			
		Puesta a tierra con pica de acero cobrizo L=2m Ø=17,3mm, con arqueta de conexión y registro, completa, con cerco y tapa de fundición, tratamiento del terreno, puente de pruebas, unión con grapa a línea de puesta a tierra; incluso excavación, con p.p. de soldadura aluminotérmica, pequeño material, excavación y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada y en condiciones de prestar servicio correctamente; construida según REBT.			
1,000	Ud	*Pica Ac-CuL=2m Ø=17,3mm*	15,83	15,83	
1,000	Ud.	*Terminal Cu por presión 50mm²*	0,42	0,42	
1,000	Ud.	*Caja secc./comprob.T.T.100x150*	11,03	11,03	
1,000	Ud	*Puente de pruebas para puesta a tierra*	1,45	1,45	
1,000	Ud	*Tratamiento terreno para pica de PAT*	4,49	4,49	
1,000	Ud	*Cerco y tapa fundición para arqueta de puesta a tierra.*	28,79	28,79	
0,250	M³.	*Mortero 1:3 de cemento PUZ-350*	79,90	19,98	
2,000	%	*Medios auxiliares*	82,00	1,64	
0,200	H	*Oficial electricista*	13,86	2,77	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
0,200	h.	*Oficial primera*	15,45	3,09	
0,200	H	*Peón especializado*	13,45	2,69	
3,000	%	*Costes indirectos*	94,80	2,84	
				TOTAL PARTIDA.....	97,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ML	**ELECTRODO TIERRA 1x35 CU**			
		Electrodo de tierra con conductor desnudo de Cu de 35 mm² de sección, enterrado a una profundidad mínima de 0,8 metros, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, con p.p. de soldadura aluminotérmica, pequeño material, excavación y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalado, conexionado y probado.			
1,200		*Conductor desnudo 1x35 Cu Pirelli*	1,08	1,30	
1,000	m	*Apertura y sellado de huecos*	4,58	4,58	
0,100	H	*Oficial electricista*	13,86	1,39	
0,100	H	*Ayudante electricista*	13,16	1,32	
1,000	H	*Peón especializado*	13,45	13,45	
1,000	h.	*Oficial primera*	15,45	15,45	
3,000	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	9,72	
3,000	%	*Costes indirectos*	47,20	1,42	
				TOTAL PARTIDA.....	48,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

	UD	**P.A.T. BAÑOS Y MASAS EQUIP 4mm**			
		Puesta a tierra de baños y masas equipotenciales, con conductor de sección 1x4 mm2, de cobre flexible clase 5, con aislamiento tipo ES07Z1-K, marca Pirelli, modelo Afumex 750V; según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3); con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
15,000	Ml	*1x4 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,54	8,10	
0,100	H	*Oficial electricista*	13,86	1,39	
0,100	H	*Ayudante electricista*	13,16	1,32	
3,000	%	*Costes indirectos*	10,80	0,32	
				TOTAL PARTIDA.....	11,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

	UD	**BORNE DE P.A.T.**			
		Borne de puesta a tierra con dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra; con p.p. de terminales, pequeño material, sujeción y toda clase de ayudas; totalmente instalada, funcionando según Normas y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ud	*Borne P.A.T*	7,89	7,89	
0,300	H	*Oficial electricista*	13,86	4,16	
0,300	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,95	
3,000	%	*Costes indirectos*	16,00	0,48	
				TOTAL PARTIDA.....	16,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP01.08 : VARIOS

	ML	**CABLE DATOS FTP CAT6e**			
		Cableado para circuito de datos realizado con cable apantallado e ignífugo FTP categoría 6; totalmente instalado, conexionado, certificado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ml	*Cable Datos FTP 6e Cabictel RDSI General Cable*	1,01	1,01	
1,000	Ml	*1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.*	0,35	0,35	
0,020	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,06	
0,012	H	*Oficial electricista*	13,86	0,17	
0,012	H	*Ayudante electricista*	13,16	0,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....		1,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

	UD	**RACK DATOS 19**			
		RACK DATOS 19´´ 16 U 600x800x50 LEGRAND o equivalente aprobado según D.F, con p.p. tubería flexibe de PVC corrugado, p.p. de caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; Formado por los siguientes elementos. 1 Panel de entrada telefónico de 24 conectores RJ45 • 1 Panel de salida de VOZ de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de voz). • 1 Panel para guiado de cableado. • 1 Panel de salida de DATOS de 24 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos). • 1 Panel para guiado de cableado. • 1 Panel de salida de VOZ y DATOS de 16 conectores RJ45, Cat.6 (para dar servicio a las tomas de datos y voz). • 1 Panel para guiado de cableado. • Espacios libres para electrónica de red. • 1 Bandeja para electrónica. • 1 Regleta para rack con mínimo 5 tomas de corriente con interruptor y piloto luminoso. • 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 0,5 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack. • 24 latiguillos UTP cat.6 de longitud 1 m. para parcheo entre los paneles y/o electrónica del Rack. totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.			
1,000		*ARM VDI 19" PREM FIJO 16U 6X6*	385,00	385,00	
1,000		*LCS2 PANEL19" 48RJ TELEFONO A*	214,00	214,00	
3,000		*LCS2 PANEL19" 24RJ CAT6 UTP A*	150,00	450,00	
3,000		*VDI PASACABLE CEPILLO 19" 1U T*	59,02	177,06	
1,000		*VDI BANDEJA FIJA 19" PROF 360*	66,43	66,43	
1,000		*VDI BLOQUE ALIM 6X 2P+T*	109,42	109,42	
48,000		*LATIGUILLO UTP CAT6 1M*	15,08	723,84	
0,400	H	*Oficial electricista*	13,86	5,54	
0,400	H	*Ayudante electricista*	13,16	5,26	
3,000	%	*Costes indirectos*	2.136,60	64,10	
			TOTAL PARTIDA.....		2.200,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Costes de tramitación en industria.			
		Costes de visados de calidad y tasas (modelo 700) de industria para las instalaciones de baja tensión y protección contra incendios para la legalización de las instalacoines ejecutadas en industria.			
4,000	UD	*Tasas de Industria*	33,20	132,80	
1,000	UD	*Tramitación*	116,25	116,25	
1,000	UD	*OCA*	550,00	550,00	
		TOTAL PARTIDA.....			799,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

	ML	**Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo)**			
		Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo); totalmente instalado, conexionado, certificado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ml	*Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo)*	2,00	2,00	
0,100	ml	*Conexiones*	80,00	8,00	
1,000	Ml	*1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.*	0,35	0,35	
2,000	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	6,48	
0,012	H	*Oficial electricista*	13,86	0,17	
0,012	H	*Ayudante electricista*	13,16	0,16	
3,000	%	*Costes indirectos*	17,20	0,52	
		TOTAL PARTIDA.....			17,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	u	**CAJA DE REGISTRO ICT**			
		Suministro e instalación de registro de 30x50x6cm, constituído por caja aislante de ABS provista de tapa, Himel o equivalente según D.F., empotrada, con una rigidez dieléctrica mínima de 15 kV/mm, un espesor mínimo de 2 mm y un grado de protección IP 33,5. En su interior se alojará 2 regletas KRONE de 10 pares cada una y los PTR´s de telefónica para las líneas contratadas, a la primera regleta se le conexionará el tendido telefónico antes comentado y de la segunda saldrá una manguera telefónica multipar (cat.5) para conexión en el primer panel telefónico del Rack. Incluida mano de obra, tendido y/o enhebrado de cables en tubos y/o canales; incluido conexionado a los elementos correspondientes; incluido material complementario y todo tipo de ayudas incluso albañilería y electricidad.			
1,000	m	*CAJA DE REGISTRO ICT*	650,00	650,00	
0,750	h	*Oficial instalador*	14,20	10,65	
0,750	h	*Ayudante instalador*	13,80	10,35	
3,000	%	*Costes indirectos*	671,00	20,13	
		TOTAL PARTIDA.....			691,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**CORTE DE INCENDIOS PULSADOR Y CAJA CON CANDADO**			
		CORTE DE INCENDIOS, con pulsador y caja de poliester con candado, con p.p. tubería rigido libre de halógeno, diametro exterior 25 mm, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable 2x2.5+2.5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex 750V según norma UNE 211002, no propagador de la llama (UNE EN 50265-2-1), no propagador del incendio (UNE EN 50266-2-4), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1), reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos (UNE EN 50268), nula emisión de gases corrosivos (UNE EN 50267-2-3), p.p. de pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas; totalmente instalado y probado, con toda clase de ayudas, incluso control de calidad.			
1,000	ud	*PULSADOR XB5 AS542*	30,00	30,00	
1,000	ud	*Caja de poliester con candado NSYPLA 553*	28,45	28,45	
100,000	Ml	*1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V*	0,39	39,00	
100,000	Ml	*1ø25 TUBO Corrugado RIGIDO / gp7*	0,50	50,00	
0,250	m	*Apertura y sellado de rozas*	3,24	0,81	
0,800	H	*Oficial electricista*	13,86	11,09	
0,808	H	*Ayudante electricista*	13,16	10,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	170,00	5,10	
			TOTAL PARTIDA.....		175,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP03 : GRUPO ELECTRÓGENO

UD **GRUPO ELECTR FG WILSON mod P88-3**

GRUPO ELECTRÓGENO TRIFASICO "F. G.WILSON" - Referencia: P88-3 o similar equivalente según D.F., insonorizado, automático por fallo de red.
Potencia continua/emergencia: 88 KVA - Tensión: 400/230 V. Frecuencia: 50 Hz.
Cos. Phi. = 0,8 Ejecución: "ESTACIONARIO-AUTOMATICO-INSONORIZADO"

ACCESORIOS :
.. Manual de funcionamiento y mantenimiento.
.. Esquemas eléctricos de conexión.
.. Certificado y marcado de cumplimiento con directiva CE.
NORMATIVAS :
.. Motor: ISO 3046, BS 5514.
.. Alternador: VDE 0530, BS 4999, IEC 34.1, NEMA MG1-22
.. Grupo electrógeno: ISO 8528, BS 5000-3
.. Certificado de fabricación ISO 9001.
Incluso bancada para nivelar con el terreno.
Con conmutación red grupo; con silencioso de escape tipo residencial y compensadores flexibles, filtros de aire, aceite y gasoil, resistencia de precalentamiento de motor diesel, capota de insonorización de 82,4 dBA a 1m; sistema completo de refrigeración, lubricación, combustible, arranque y control; con equipo de trasiego para llenado del depósito de combustible; con silencioso residencial situado en el interior de la carrocería con atenuación de 35 db; con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	UD	*GRUPO ELECTR FG WILSON mod P88-3*	12.800,00	12.800,00	
4,000	H	*Oficial electricista*	13,86	55,44	
4,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	52,64	
3,000	%	*Costes indirectos*	12.908,10	387,24	
				TOTAL PARTIDA.....	13.295,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP04 : PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CAP04.01 : DETECCIÓN

	ud	**Detector de Humos Óptico AGUILERA mod.AE/SA-OPI**			

Detector de Humos Óptico AGUILERA mod. AE/SA-OPI, o similar equivalente según D.F; según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR y accesorios de montaje; con p.p. tubería de PVC corrugada, diametro exterior 25 mm, grado de protección 7, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2, trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	ud	*Detector de Humos Óptico AGUILERA mod. AE/SA-OPI*	22,00	22,00	
0,050	Ud	*AE/SA-MC5. Modulo master para una 1 zona de detectores convencio*	60,32	3,02	
6,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	14,16	
6,000	Ml	*1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7*	0,43	2,58	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	48,50	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....		49,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

	ud	**Pulsador de alarma AGUILERA mod. AE/SA-PT**			

Pulsador de Alarma Algorítmico Direccionable AE/SA-PT, con base baja AE/V-PSBB. Desarrollado y fabricado por AGUILERA ELECTRÓNICA o similar equivalente según D.F; según Norma EN 54-11:2001. Equipados con módulo direccionable provisto de Microrruptor, led de alarma y autochequeo, sistema de comprobación con llave de rearme, lámina calibrada para que se enclave y no rompa y microprocesador que controle su funcionamiento e informe a la central de Alarma. Instalado en pared y cableado hasta la Central de Detección y Alarma . Cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2 trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	ud	*PULSADOR DE ALARMA IDENTIFICABLE*	39,00	39,00	
0,031	ud	*MODULO AISLADOR DE LÍNEA*	38,20	1,18	
1,000	ud	*CAJA DE DERIVACION*	14,10	14,10	
10,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	23,60	
10,000	Ml	*1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7*	0,43	4,30	
0,200	H	*Oficial electricista*	13,86	2,77	
0,200	H	*Ayudante electricista*	13,16	2,63	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	87,60	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....		88,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Sirena optico-acustica bitonal de alarma AGUILERA exterior**			
		Sirena óptico-acustica exterior bitonal referencia AE/V-ASFE o similar equivalente según D.F; conectada al bucle algorítmico de detección mediante módulo de salida vigilada AE/SA-2SV, cableado hasta la Central de Detección y Alarma manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde las sirena a la fuente de alimentación o a la central,correctamente entubado,y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.. Totalmente montado, probado y funcionando, con toda clase de ayudas.			
1,000	ud	*Sirena optico-acustica para exterior,referencia AE/V-ASFE*	36,00	36,00	
0,031	ud	*MODULO AISLADOR DE LÍNEA*	38,20	1,18	
5,000	Ml	*1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7*	0,43	2,15	
5,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	11,80	
1,000	ud	*MODULO DE 2 SALIDAS VIGILADAS*	61,11	61,11	
1,000	ud	*CAJA DE DERIVACION*	14,10	14,10	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	133,10	1,33	
			TOTAL PARTIDA.....		134,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

	ud	**Sirena optico-acustica bitonal de alarma AGUILERA mod AE/V-ASF1**			
		Sirena óptico-acustica bitonal AE/V-ASF1 o similar equivalente según D.F; conectada al bucle algorítmico de detección mediante módulo de salida vigilada AE/SA-2SV, cableado hasta la Central de Detección y Alarma manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos, incluso cable de corriente de 2 x 1.5 mm desde las sirena a la fuente de alimentación o a la central,correctamente entubado,y parte proporcional de módulo aislador AE/SA-AB y caja de derivacion.. Totalmente montado, probado y funcionando, con toda clase de ayudas.			
1,000	ud	*SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL CON FLASH*	65,85	65,85	
0,031	ud	*MODULO AISLADOR DE LÍNEA*	38,20	1,18	
5,000	Ml	*1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7*	0,43	2,15	
5,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	11,80	
1,000	ud	*MODULO DE 2 SALIDAS VIGILADAS*	61,11	61,11	
1,000	ud	*CAJA DE DERIVACION*	14,10	14,10	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	163,00	1,63	
			TOTAL PARTIDA.....		164,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Central Algorítmica de 4 lazos (500 equipos)**			

Central algorítmica AE/SA-C8 con capacidad para controlar hasta 500 equipos, fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA, o similar equivalente según D.F; según normativas EN 54-2:1998 y EN 54-4:1998, para controlar instalaciones de protección contra incendios con plena autonomía y actuar como subcentral si se la conecta al Puesto de Control. Con capacidad para:
- 8 líneas analógicas bidireccionales de 125 elementos cada una a las que se conectan los equipos que configuran la instalación: Detectores, Pulsadores, Máster, Módulos de Control, Módulos de Maniobras, Paneles de Extinción, Fuentes de Alimentación Auxiliares, Campanas, Retenedores, etc.
- Personalizar cada punto de la instalación, programar las maniobras, programar los niveles de alarma y mantenimiento de los detectores analógicos y archivar hasta 250 eventos que pueden presentarle en display, impresora o nivel superior.

Provista con:
- Impresora AE/V-LPTTSA
- Fuente de Alimentación conmutada de 4 A., con cargador de baterías.
- 2 baterías AE/B15 de 12 V /17 A.
- Display gráfico de 240x64 pixels
- Memoria de eventos no volátil, con capacidad para más de 1000 registros
- Gestión total de listados de eventos
- Reloj en tiempo real
- Salidas incorporadas de evacuación, alarma, prealarma y avería
- Modo DIA/NOCHE configurable automáticamente mediante calendario programable.
- Modos de test y pruebas incorporados para cada zona
- Capacidad multilenguaje
- Control de acceso restringido mediante llave o clave programable
- Puerto de impresora serie incorporado
- Puertos RS-232 y RS-485 independientes

La central va alojada en una cabina metálica de 500 x 145 x 390 mm.
Conexionada a todos los elementos analógicos que componen la instalacióm mediante manguera AE/MANG2RF30C resistente al fuego 30 minutos libre de halogenos,, programada de acuerdo a los parámetros fijados para el correcto funcionamiento de la instalación, conectada a fuentes de alimentación y baterías de capacidad adecuada según norma UNE23007-14.; incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	ud	*CENTRAL ALGORITMICA CON CAPACIDAD HASTA 8 LAZOS*	1.350,00	1.350,00	
2,000	ud	*TARJETA ALGORITMICA DE DOS BUCLES*	359,00	718,00	
2,000	ud	*BATERIAS DE EMERGENCIA 12 V. 15 A*	54,00	108,00	
10,000	Ml	*1ø20 TUBO rígido / gp7*	0,37	3,70	
10,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	23,60	
2,000	H	*Oficial electricista*	13,86	27,72	
1,000	H	*Ayudante electricista*	13,16	13,16	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	2.244,20	22,44	
			TOTAL PARTIDA.....		2.266,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T**			
		Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T, o similar equivalente según D.F; según Norma UNE EN 54-7:2001, dispone de certificado de conformidad CE y marca de calidad AENOR y accesorios de montaje; con p.p. tubería de PVC corrugada, diametro exterior 25 mm, grado de protección 7, no propagador de la llama (UNE EN 50085-1 o UNE EN 50086-1), cableado con cable manguera rojo/negro de 2x1,5 mm2, trenzado y apantallado, de muy baja capacidad, libre de halógenos y resistente al fuego RF30, resistente al fuego (UNE 20431), libre de halógenos (UNE EN 50267-2-1); incluso pequeño material y elementos de fijación; con toda clase de ayudas, totalmente instalado, programado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ud	*Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T*	22,00	22,00	
6,000	ML	*Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30*	2,36	14,16	
6,000	Ml	*1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7*	0,43	2,58	
0,250	H	*Oficial electricista*	13,86	3,47	
0,250	H	*Ayudante electricista*	13,16	3,29	
1,000	%	*Medios auxiliares.(s/total)*	45,50	0,46	
				TOTAL PARTIDA.....	45,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAP04.02 : EXTINCIÓN

	UD	**B.I.E. Ø25-20m y armario empotrado inoxidable**			
		B.I.E. (Boca de Incendio Equipada) en hornacina de chapa galvanizada de 0'8 mm y pintada en rojo, marco cromado y cristal inastillable de 3 mm de espesor con inscripción de "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO", con válvula cromada de Ø 25 mm, manómetro tarado hasta 20 Kg/cm² con cuerpo de bronce y racor Barcelona, carrete axial con toma alimentación, 20m de manguera semirígida no autocolapsable de Ø 25 mm rematada con racores UNE 23400, lanza racorada de 25 mm de tres efectos, soportes, racores. Compuesta por armario con puerta, bisagras y cerradura de facil apertura inoxidable. Además accesorios de fijación y montaje y todo tipo de ayudas incluso de albañilería; todo ello totalmente instalado, conexionado y probado a 25 Kg/cm².			
1,000		*B.I.E. Ø25-20m SEMIRÍGIDA y armario inoxidable*	362,56	362,56	
0,020	m³	*Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N*	77,44	1,55	
1,500	h	*Fontanero*	13,90	20,85	
1,500	h	*Ayudante fontanero*	12,60	18,90	
2,500	h	*Oficial instalador*	14,20	35,50	
2,500	h	*Ayudante instalador*	13,80	34,50	
3,000	%	*Costes indirectos*	473,90	14,22	
				TOTAL PARTIDA.....	488,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

	UD	**EXTINTOR ABC 6KG 21A-113B**			
		Extintor de incendios portatil polvo químico seco ABC polivalente, de eficacia 21A/113B, de 6 Kg de agente extintor, según norma UNE,certificado AENOR, incluido soporte y fijaciones a la pared, p.p. de pequeño material, accesorios y todo tipo de ayudas; totalmente instalado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	UD	*Extintor ABC 6kg 21A-113B*	53,00	53,00	
0,200	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,76	
3,000	%	*Costes indirectos*	55,80	1,67	
				TOTAL PARTIDA.....	57,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**EXTINTOR CO2 5KG 54B**			
		Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o similar, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado.			
1,000		*Extintor CO2 5 kg*	107,00	107,00	
0,200	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,76	
3,000	%	*Costes indirectos*	109,80	3,29	
		TOTAL PARTIDA.....			113,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

	UD	**GRUPO PCI KSB 12m3/h 60mca DIESEL+JOCKEY EDS EC-12-60-JED**			

Grupo de presión contra incendios KSB ITUR modelo EDS EC-12-60-JED o equivalente aprobado según D.F, con equipo diesel y jokey bajo normativa UNE 23500:2012, capaz de aportar un caudal de 12 m3/h a 65 m.c.a, compuesto por:

Bomba Principal Eléctrica ETN50-32-250.1 GB (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura)
Motor eléctrico 7,5kW- 3000rpm- IP55
Bomba Principal Diesel ETN50-32-250.1 GB (impulsor fundido bronce y sellado empaquetadura)
Motor Diesel LOMBARDINI LDW-1003 12V con intercambiador de calor agua-agua
Depósito de combustible 40 l.
Jockey SILEN-07/06/300T 2,2kW- 3000rpm- IP44

Accesorios aspiración para ZN-32/250: 1 cono excéntrico, 1 válvula de compuerta.
Accesorios impulsción ZN-32/250: 1 cono concéntrico, 1 válvula de compuerta, 1 válvula de retención, 1 carrete de montaje intermedio.
Accesorios aspiración ZX07-32/6: 1 válvula de compuerta, 1 curva 90º, 1 cono excéntrico.
Accesorios impulsión ZX07-32/6: 1 válvula de compuerta, 1 curva de 90º, 1 válvula de retención y 1 carrete de montaje intermedio.
Accesorios del grupo: colector de impulsión, caudalímetro, 3 presostatos, 1 presostato de señal, 1 válvula de seguridad, 1 purgador, 1 manómetro gricerina, 1 hidrodepósito 50L / PN10.
Caudaliimetro.
Valvulas de las tuberías de aspiración y colector de pruebas.
Chimenea de humos de la bomba diesel.
Modulo de alarma con conexión a la central de incendios.

Incluido motor, bancadas, acoplamiento, baterías, silencioso, expansor, depósito, intercambiador, tramas, aceite, anticongelante, caldeo, circuito refrigeración, cableado, cuadro eléctrico de maniobra, cofre de emergencia y combustible. Con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.

1,000	UD	*GRUPO PCI KSB 12m3/h 60mca DIESEL+JOCKEYEDS EC-12-60-JED*	8.525,00	8.525,00	
1,000	UD	*Conexiones tuberias y valvulas colectores de aspiración y prueba*	525,00	525,00	
6,000	h	*Fontanero*	13,90	83,40	
6,000	h	*Ayudante fontanero*	12,60	75,60	
4,000	h	*Oficial instalador*	14,20	56,80	
4,000	h	*Ayudante instalador*	13,80	55,20	
3,000	%	*Costes indirectos*	9.321,00	279,63	
		TOTAL PARTIDA.....			9.600,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL SEISCIENTOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**ARMARIO EXTERIOR PARA EXTINTOR 6-9KG PVC**			
		ARMARIO EXTINTOR ABS modelo GISA para 6-9KG PVC, o similar equivalente según D.F; con capacidad para extintor 6/9kg; color de base: cuerpo negro, puerta roja; cincha de sujección interior; construido en ABS; impermeable y hermético al agua; p.p. de pequeño material, accesorios y todo tipo de ayudas; totalmente instalado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	UD	*ARMARIO EXTERIOR PARA EXTINTOR 6-9KG PVC*	34,49	34,49	
0,100	h	*Ayudante instalador*	13,80	1,38	
3,000	%	*Costes indirectos*	35,90	1,08	
		TOTAL PARTIDA.....			36,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAP04.03 : SEÑALIZACIÓN

	UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. GENÉRICA tipo diedro**			
		Placa de señalización de instalación contraincendios GENÉRICA tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.			
1,000	UD	*Placa señalización genérica en aluminio fotolum. 297x210mm*	21,00	21,00	
0,150	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	23,10	0,69	
		TOTAL PARTIDA.....			23,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. EXTINTOR tipo diedro**			
		Placa de señalización de instalación contraincendios para EXTINTOR tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.			
1,000	UD	*Placa señalización Extintor en aluminio fotolum. 297x210mm*	21,00	21,00	
0,150	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	23,10	0,69	
		TOTAL PARTIDA.....			23,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. B.I.E. tipo diedro**			
		Placa de señalización de instalación contraincendios para B.I.E tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.			
1,000	UD	*Placa señalización B.I.E. en aluminio fotolum. 297x210mm*	21,00	21,00	
0,150	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	23,10	0,69	
		TOTAL PARTIDA.....			23,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE I.C.I. PULSADOR tipo diedro**			
		Placa de señalización de instalación contraincendios para PULSADOR tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.			
1,000	UD	*Placa señalización Pulsador en aluminio fotolum. 297x210mm*	21,00	21,00	
0,150	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	23,10	0,69	
		TOTAL PARTIDA.....			23,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	UD	**PLACA SEÑALIZACIÓN DE EVAC. EXIT tipo diedro**			
		Placa de señalización de evacuación EXIT tipo diedro, segun UNE 23035 en aluminio fotoluminescente, de 297 X 210 mm; con p.p. de pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente instalada y colocada según normativa.			
1,000	UD	*Placa señalización Exit en aluminio fotolum. 297x210mm*	21,00	21,00	
0,150	h	*Ayudante instalador*	13,80	2,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	23,10	0,69	
		TOTAL PARTIDA.....			23,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAP04.04 : ELEMENTOS HIDRÁULICOS

	ML	**TUBERÍA 1ø1-1/2" AC.NEGRO.EST. DIN2440ST37**			
		Tubería de acero negro estirado sin soldadura de 1Ø1-1/2" para red de incendios, totalmente instalada, bajo suelos, sobre paramento, colgada en techos o en verticales, según planos, con parte proporcional de uniones, derivaciones, curvas, cambios de sección, apoyos fijos y móviles, con p.p. de llaves de retención y seccionamiento, incluso pruebas de presión a 25 Kg/cm², pintura base anticorrosiva y capa de terminación de color según Norma, con toda clase de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	Ml	*1ø1-1/2" Acero negro est. DIN2440ST37*	25,00	25,00	
1,000	UD	*p.p. acc. 1ø1-1/2" Acero negro est. DIN2440ST37*	5,74	5,74	
1,000	ML	*p.p. soporte techo-pared para tubería*	1,82	1,82	
0,250	h	*Fontanero*	13,90	3,48	
0,250	h	*Ayudante fontanero*	12,60	3,15	
3,000	%	*Costes indirectos*	39,20	1,18	
		TOTAL PARTIDA.....			40,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ML	**TUBERÍA 1ø2" AC.NEGRO.EST. DIN2440ST37**			
		Tubería de acero negro estirado sin soldadura de 1Ø2" para red de incendios, totalmente instalada, bajo suelos, sobre paramento, colgada en techos o en verticales, según planos, con parte proporcional de uniones, derivaciones, curvas, cambios de sección, apoyos fijos y móviles, con p.p. de llaves de retención y seccionamiento, incluso pruebas de presión a 25 Kg/cm², pintura base anticorrosiva y capa de terminación de color según Norma, con toda clase de ayudas incluso de albañilería; totalmente instalada, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	Ml	*1ø2" Acero negro est. DIN2440ST37*	30,77	30,77	
1,000	UD	*p.p. acc. 1ø2" Acero negro est. DIN2440ST37*	8,73	8,73	
1,000	ML	*p.p. soporte techo-pared para tubería*	1,82	1,82	
0,250	h	*Fontanero*	13,90	3,48	
0,250	h	*Ayudante fontanero*	12,60	3,15	
3,000	%	*Costes indirectos*	48,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....		49,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	ud	**Depós. agua cilíndrico PP 3.000 l ECO GREEN.**			
		Depósito cilíndrico de Polipropileno (PP), ECO GREEN o equivalente, de 3.000 l, con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llaves de compuerta D 3/4"a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. de tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.			
1,000	ud.	*Depósito PP circular 3000 l completo ECO GREEN*	412,25	412,25	
1,000	ud	*Flotador latón y boya plástico 3/4 "*	12,10	12,10	
1,000	m	*Tuberia polibutileno Terrain D 22 mm*	3,36	3,36	
2,000	ud	*Válvula de compuerta 3/4" latón, Cimberio*	4,32	8,64	
1,000	ud	*Racor 3/4" entrada depósito*	1,98	1,98	
1,000	ud	*Racor salida depósito 3/4"*	2,01	2,01	
1,000	ud	*Válvula retención clapeta 3/4" latón, Cimberio*	6,49	6,49	
1,500	h	*Oficial fontanero*	13,83	20,75	
1,500	h	*Ayudante fontanero*	13,16	19,74	
3,000	%	*Costes indirectos*	487,30	14,62	
			TOTAL PARTIDA.....		501,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP05 : AFS-ACS

	ud	**PTO AGUA FRIA PP DN16**			
		Punto de agua fría de DN16 en PP o similar equivalente según D.F., (s/UNE 53415-2) en interior de edificación de D 16 mm, incluso p.p. de piezas especiales (s/UNE 53415-3), llave de corte, accesorios y pequeño material; incluso apertura y sellado de rozas; con todo tipo de ayudas, incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
2,000	ML	*Ml Tuberia polipropileno Ø 16mm.*	2,13	4,26	
0,250	ud	*Colector PP tres derivaciones 25x16x16x16x25*	3,65	0,91	
1,000	ud	*Codo PP a 90º D 16 mm*	1,37	1,37	
3,000	ud	*Casquillo de plástico D 16 mm*	0,16	0,48	
3,000	ud	*Abrazadera para tubo de PP de 16 mm T*	0,25	0,75	
1,000	ud	*Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2"*	6,77	6,77	
0,500	ud	*Distanciador para codos de latón*	0,49	0,25	
0,060	ud	*Tubo de silicona de 50 g.*	4,29	0,26	
2,000	m	*Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón*	2,99	5,98	
0,003	m³	*Mortero 1:3 de cemento*	112,06	0,34	
0,900	h	*Fontanero*	13,90	12,51	
0,884	h	*Ayudante fontanero*	12,60	11,14	
3,000	%	*Costes indirectos*	45,00	1,35	
			TOTAL PARTIDA.....		46,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

	ML	**TUBERÍA PP DN16 SUP**			
		Tubería de polipropilno PP DN16 o similar equivalente según D.F., serie 4 clase 5 PN-20, grapada a paramento con abrazaderas isofix con junta de goma; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, piezas especiales, codos, tes, demás accesorios, uniones, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ML	*Ml Tuberia polipropileno Ø 16mm.*	2,13	2,13	
1,000	ML	*p.p. acc y piezas esp tub PP ø 16mm*	1,30	1,30	
1,000	ud	*Abrazadera isofix con goma tub PP ø16mm*	0,25	0,25	
0,250	h	*Fontanero*	13,90	3,48	
0,250	h	*Ayudante fontanero*	12,60	3,15	
3,000	%	*Costes indirectos*	10,30	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....		10,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ML	**TUBERÍA PP DN25 SUP**			
		Tubería de polipropileno PP DN25 o similar equivalente según D.F., serie 4 clase 5 PN-10, grapada a paramento con abrazaderas isofix con junta de goma; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, piezas especiales, codos, tes, demás accesorios, uniones, pequeño material y toda clase de ayudas; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ML	*Ml Tuberia polipropileno Ø 25mm.*	3,00	3,00	
1,000	ML	*p.p. acc y piezas esp tub PP ø 25mm*	0,86	0,86	
1,000	ud	*Abrazadera isofix con goma tub PP ø25mm*	0,28	0,28	
0,350	h	*Fontanero*	13,90	4,87	
0,350	h	*Ayudante fontanero*	12,60	4,41	
3,000	%	*Costes indirectos*	13,40	0,40	
				TOTAL PARTIDA.....	13,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

	UD	**GRUPO AFS GRUNDFOS HP CHV 2-60**			
		Grupo de presión para agua fría sanitaria marca Grundfos modelo Hydro Pack CHV 2-60 o similar equivalente, para un caudal de 3,5-1 m3/h y una presión de 25-50 mca, 1,1 kW, 230/400V, IP54, clase F de aislamiento, con válvula de cinco vías, presostato y componentes de descarga, con tanque de diafragma de 50 l, con p.p. de accesorios, pequeño material, con todo tipo de ayudas incluso albañilería; totalmente instalado, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	UD	*Grupo AFS Grundfos HP CHV 2-60*	740,00	740,00	
0,500	h	*Fontanero*	13,90	6,95	
0,500	h	*Ayudante fontanero*	12,60	6,30	
0,500	h	*Oficial instalador*	14,20	7,10	
0,500	h	*Ayudante instalador*	13,80	6,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	767,30	23,02	
				TOTAL PARTIDA.....	790,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

	ud	**Depós. agua cilíndrico PP 3.000 l ECO GREEN.**			
		Depósito cilíndrico de Polipropileno (PP), ECO GREEN o equivalente, de 3.000 l, con tapa, incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llaves de compuerta D 3/4"a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. de tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.			
1,000	ud.	*Depósito PP circular 3000 l completo ECO GREEN*	412,25	412,25	
1,000	UD	*Conexiones tuberias y valvulas*	98,00	98,00	
1,000	ud	*Flotador latón y boya plástico 3/4 "*	12,10	12,10	
1,000	m	*Tuberia polibutileno Terrain D 22 mm*	3,36	3,36	
2,000	ud	*Válvula de compuerta 3/4" latón, Cimberio*	4,32	8,64	
1,000	ud	*Racor 3/4" entrada depósito*	1,98	1,98	
1,000	ud	*Racor salida depósito 3/4"*	2,01	2,01	
1,000	ud	*Válvula retención clapeta 3/4" latón, Cimberio*	6,49	6,49	
1,500	h	*Oficial fontanero*	13,83	20,75	
1,500	h	*Ayudante fontanero*	13,16	19,74	
3,000	%	*Costes indirectos*	585,30	17,56	
				TOTAL PARTIDA.....	602,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP06 : SANEAMIENTO

	ML	**TUBERÍA PVC SANEAMIENTO DN40 SUP**			
		Tubería de PVC de saneamiento DN40 marca TERRAIN serie C alta densidad o similar equivalente según D.F.; colgada de paramento vertical u horizontal mediante abrazaderas metálicas isofónicas para varillas roscadas M-8/M-10, de acero reforzado galvanizado con banda de caucho; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, codos, tes, manguitos de dilatación cada 10 m, unidades de empalme, injertos simples insonorizados, tapones encolados con registro roscado estanco, manguitos de dilatación, adhesivo alta calidad, pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	Ml	*Tub PVC Terrain aguas resid Ø 40mm e=3,0mm*	3,51	3,51	
1,000	Ud	*p.p. piezas esp y acc PVC Terrain aguas resid Ø 40*	1,48	1,48	
1,000	Ud	*Abrazadera metálica asifónica simple tubo Ø 40mm.*	1,85	1,85	
0,450	h	*Fontanero*	13,90	6,26	
0,413	h	*Ayudante fontanero*	12,60	5,20	
3,000	%	*Costes indirectos*	18,30	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....		18,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	ML	**TUBERÍA PVC SANEAMIENTO DN110 SUP**			
		Tubería de PVC de saneamiento DN110 marca TERRAIN serie C alta densidad o similar equivalente según D.F.; colgada de paramento vertical u horizontal mediante abrazaderas metálicas isofónicas para varillas roscadas M-8/M-10, de acero reforzado galvanizado con banda de caucho; con p.p.de piezas de sujeción, soportería, codos, tes, manguitos de dilatación cada 10 m, unidades de empalme, injertos simples insonorizados, tapones encolados con registro roscado estanco, manguitos de dilatación, adhesivo alta calidad, pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	Ml	*Tub PVC Terrain aguas resid Ø 110mm e=3,2mm*	10,38	10,38	
1,000	Ud	*p.p. piezas esp y acc PVC Terrain aguas resid Ø 110*	11,49	11,49	
1,000	Ud	*Abrazadera metálica asifónica simple tubo Ø 110mm.*	3,30	3,30	
0,462	h	*Fontanero*	13,90	6,42	
0,400	h	*Ayudante fontanero*	12,60	5,04	
3,000	%	*Costes indirectos*	36,60	1,10	
			TOTAL PARTIDA.....		37,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

	ud	**Bote sifónico sumidero PVC D 110 mm salida D 40 y 50 mm,**			
		Bote sifónico sumidero PVC D 110 mm salida D 40 y 50 mm, extensible con tapa acero inox. Uralita o similar equivalente según D.F.; incluido pequeño material y toda tipo de ayudas, incluso de albañilería; totalmente instalada, probrada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000		*Bote sifónico sumidero PVC D 110 mm salida D 40 y 50 mm,*	35,50	35,50	
0,450	h	*Fontanero*	13,90	6,26	
0,413	h	*Ayudante fontanero*	12,60	5,20	
3,000	%	*Costes indirectos*	47,00	1,41	
			TOTAL PARTIDA.....		48,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Ud.	**ARQUETA PASO REGIST 55x55x50**			
		Arqueta de paso no sifónica registrable con pequeña obra de 55x55x50 cm de medidas interiores, construida con hormigón en masa de 170 kg/cm2 de resistencia característica. Con tapa de hormigón armado prefabricada sellada y bajo el pavimento; Totalmente terminada, incluyendo la excavación y el relleno perimetral posterior, señalización de su situación y p.p. de medios auxiliares, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	ud	*Tapa horm ligeramt armado 67x67x6 cm sellada*	14,60	14,60	
0,455	M³.	*Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.*	16,22	7,38	
0,062	M³.	*Relleno zanjas y obra fábrica*	5,41	0,34	
0,189	M³.	*Hormigón HM-20/P/40*	69,70	13,17	
0,700	M².	*Encofrado/desencof.madera en losas*	19,94	13,96	
0,070	M³.	*Mortero 1:5 de cemento PUZ-350*	69,22	4,85	
0,050	M³.	*Mortero 1:3 de cemento PUZ-350*	79,90	4,00	
0,500	h.	*Oficial primera*	15,45	7,73	
1,000	H	*Peón especializado*	13,45	13,45	
3,000	%	*Costes indirectos*	79,50	2,39	
				TOTAL PARTIDA.....	81,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	ML	**CANALIZ. ZANJA PVC SANEAMIENTO 1ø160**			
		Canalización en zanja en toda clase de terreno para tubería PVC de saneamiento 1xDN160 incluyendo excavación con toda clase de ayudas incluso explosivos, transporte a vertedero, colocación de tubos, relleno, fijación de tubos en dado de hormigón de 120 Kg/cm², lecho de arena, sobre solera de hormigón de 5 cm de espesor, con p.p de piezas especiales, accesorios, uniones, bote sifónico, con todo tipo de ayudas, totalmente ejecutada e instalada y en condiciones de prestar servicio correctamente.			
1,000	Ml.	*Tub.PVC resid.Ø160 e=3.2.,TERRAIN*	10,54	10,54	
1,700	UD	*p.p. piezas especiales y accesorios de fijación TERRAIN*	1,02	1,73	
1,700	UD	*unión tubería PVC según instrucciones TERRAIN*	0,21	0,36	
1,000	M³.	*Excav.zanjas/pozos cualquier t.i/transp.*	16,22	16,22	
1,000	M³.	*Relleno zanjas y obra fábrica*	5,41	5,41	
0,032	m³	*Hormigón en masa HM-20/P/16/I*	76,05	2,43	
0,650	h.	*Oficial primera*	15,45	10,04	
0,650	h	*Oficial segunda*	13,80	8,97	
3,000	%	*Costes indirectos*	55,70	1,67	
				TOTAL PARTIDA.....	57,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP07 : OBRA CIVIL

CAP07.01 : DEMOLICIONES

	m²	**Demolición tabiques**			
		Demolición tabique , por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,600	h	*Peón*	13,16	7,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	7,90	0,24	
		TOTAL PARTIDA.....			8,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

	m²	**Demolición falso techo placas.**			
		Demolición de falso techo continuo de placas, por medios manuales, incluso limpieza desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,350	h	*Peón*	13,16	4,61	
3,000	%	*Costes indirectos*	4,60	0,14	
		TOTAL PARTIDA.....			4,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	m²	**Demolición alicatado de azulejos.**			
		Demolición de alicatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,350	h	*Peón*	13,16	4,61	
0,150	h	*Martillo eléctrico manual picador.*	4,98	0,75	
3,000	%	*Costes indirectos*	5,40	0,16	
		TOTAL PARTIDA.....			5,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

	m²	**Demolición solado de baldosas cerám. terrazos ..**			
		Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,600	h	*Peón*	13,16	7,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	7,90	0,24	
		TOTAL PARTIDA.....			8,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Arranque carpintería de cualquier tipo.**			
		Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,500	h	*Peón*	13,16	6,58	
0,200	h	*Oficial segunda*	13,58	2,72	
3,000	%	*Costes indirectos*	9,30	0,28	
				TOTAL PARTIDA.....	9,58
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
	ud	**Levantado de inodoro.**			
		Levantado de inodoro, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,400	h	*Peón*	13,16	5,26	
0,300	h	*Oficial segunda*	13,58	4,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	9,30	0,28	
				TOTAL PARTIDA.....	9,61
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
	ud	**Levantado de lavabo y grifería.**			
		Levantado de lavabo y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
0,400	h	*Peón*	13,16	5,26	
0,300	h	*Oficial segunda*	13,58	4,07	
3,000	%	*Costes indirectos*	9,30	0,28	
				TOTAL PARTIDA.....	9,61
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
	ud	**Levantado de instalaciones.**			
		Levantado de todas las instalaciones eléctricas, de fontanería, ventilación, aire acondicionado, etc de todo el local, por medios manuales, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluso carga y transporte de los materiales a gestor autorizado de los residuos.			
8,000	h	*Oficial primera*	13,83	110,64	
8,000	h	*Peón*	13,16	105,28	
3,000	%	*Costes indirectos*	215,90	6,48	
				TOTAL PARTIDA.....	222,40
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS			

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP07.02 : ALBAÑILERÍA

	m²	**Trasdosado semidirecto, Pladur WA-15**			
		Trasdosado Semidirecto, Pladur o equivalente, formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de maestras de 82 mm de ancho y 16 mm de alto, separadas 600 mm entre ellas y ancladas al muro base, placa tipo WA 15 de e=15 mm especial para zonas con posible contacto con el agua, dando un ancho total del trasdosado terminado de 31 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, totalmente terminado listo para imprimar, pintar, decorar o revestir. Montaje según Norma UNE 102.041 IN y requisitos del CTE-DB HR. (Medido sin descontar huecos)			
1,000	m²	*Trasdosado semidirecto placa Pladur WA-15,ints*	16,50	16,50	
3,000	%	*Costes indirectos*	16,50	0,50	
		TOTAL PARTIDA.....			17,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS

	m²	**Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 WA**			
		Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 WA de Pladur o equivalente, formado por estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes separados 400 mm entre ellos y Canales, con una separación mínima al muro de 10 mm y placa tipo WA 15 de e=15 mm especial para zonas con posible contacto con el agua, dando un ancho total mínimo de trasdosado terminado de 71 mm (61+10). Parte proporcional de tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado listo para imprimar, pintar, decorar o revestir. Montaje según Norma UNE 102 041 IN. (Medido sin descontar huecos)			
1,000	m²	*Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 + LM, inst*	19,20	19,20	
3,000	%	*Costes indirectos*	19,20	0,58	
		TOTAL PARTIDA.....			19,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	m²	**TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN**			
		TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN o equivalente según D.F., Instalación de aislamiento acústico con panel bicapa (resorte/membrana) Acustidan de 20 mm de espesor, en paramentos verticales, adherida al soporte mediante fijación mecánica. Construcción de tabiquería seca constituida por sándwich de yeso laminado N13, membrana acústica de 6,7 kg/m² y yeso laminado N13, recibido sobre perfilería en U de 46 mm con panel de fibras de algodón en su interior de 30 mm de espesor y 50 kg/m³ de densidad, i/elementos de fijación, instalado.			
1,000	m²	*TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN*	53,00	53,00	
3,000	%	*Costes indirectos*	53,00	1,59	
		TOTAL PARTIDA.....			54,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m	**Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/I 4D12**			
		Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/I, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.			
0,700	h	*Oficial primera*	13,83	9,68	
0,600	h	*Peón*	13,16	7,90	
0,050	m³	*Hormigón en masa HM-25/P/16/I*	101,38	5,07	
4,500	kg	*Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.*	1,33	5,99	
0,600	m²	*Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes.*	11,96	7,18	
0,070	h	*Vibrador eléctrico*	5,96	0,42	
4,000	ud	*Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm*	0,16	0,64	
3,000	%	*Costes indirectos*	36,90	1,11	
			TOTAL PARTIDA.....		37,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	m²	**Fábrica bl.hueco doble cámara 25x25x50 cm**			
		Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado (25x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, replanteo, aplomado y nivelado, grapas metálicas de anclaje a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.			
0,500	h	*Oficial primera*	13,83	6,92	
0,500	h	*Peón*	13,16	6,58	
8,400	ud	*Bloque de hormigón de áridos de picón 25x25x50 cm doble cámara,*	1,53	12,85	
0,025	m³	*Mortero industrial M 2,5*	169,88	4,25	
0,500	m	*Fleje metálico perforado.*	0,16	0,08	
0,150	kg	*Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.*	1,33	0,20	
3,000	%	*Costes indirectos*	30,90	0,93	
			TOTAL PARTIDA.....		31,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

	ud	**Recibido precerco exterior 4 a 6 m²**			
		Recibido de precercos exteriores de 4 a 6 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.			
1,350	h	*Oficial primera*	13,83	18,67	
1,350	h	*Peón*	13,16	17,77	
0,020	m³	*Mortero 1:5 de cemento*	97,06	1,94	
0,120	kg	*Clavos 3"*	0,76	0,09	
0,630	l	*Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU*	14,97	9,43	
3,000	%	*Costes indirectos*	47,90	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....		49,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Ayudas de albañilería a las nuevas instalaciones**			
		Ayudas de albañilería a las nuevas instalaciones, incluso la mano de obra, pequeños materiales y medios auxiliares. Con p.p. de pequeños materiales necesarios y herramientas para realizar los trabajos.			
30,000	h	*Oficial primera*	13,83	414,90	
30,000	h	*Peón*	13,16	394,80	
3,000	%	*Costes indirectos*	809,70	24,29	
		TOTAL PARTIDA.....			833,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAP07.03 : REVESTIMIENTOS

	m²	**Enfosc maestread fratas ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS**			
		Enfoscado maestreado fratasado en paramentos exteriores, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
0,620	h	*Oficial primera*	13,83	8,57	
0,620	h	*Peón*	13,16	8,16	
0,015	m³	*Mortero industrial M 10 / GP CS IV W1*	161,90	2,43	
0,005	m³	*Mortero industrial M 5/GP CS III W1*	145,92	0,73	
0,200	m²	*Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO*	3,26	0,65	
0,005	m³	*Agua*	0,95	0,00	
3,000	%	*Costes indirectos*	20,50	0,62	
		TOTAL PARTIDA.....			21,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CAP07.04 : SOLADOS, ALICATADOS Y FALSOS TECHOS

	m²	**Pavim granito natural blanco perla 60x30x2 cm**			
		Pavimento de granito natural blanco perla,abujardado, de 60x30x2 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, sobre soporte preparado incluido, incluso rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. Conforme con el CTE DB-SUA, se conseguirá mediante el abujardado (UNE EN 12670:2003) del material dando una clase 2 para el cumplimiento con el CTE.			
0,550	h	*Oficial primera*	13,83	7,61	
0,350	h	*Peón*	13,16	4,61	
1,000	m²	*Blanco perla (granito) baldosa 60*30*2 cm*	30,00	30,00	
1,000	m²	*Acabado abujardado granito natural e=2 cm*	6,00	6,00	
6,000	kg	*Adhesivo cementoso C 2TE S1, p/rev y pav int/ext, LANKOCOL FLEXI*	0,81	4,86	
0,800	kg	*Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas*	0,99	0,79	
0,001	m³	*Agua*	0,95	0,00	
3,000	%	*Costes indirectos*	53,90	1,62	
		TOTAL PARTIDA.....			55,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m²	**PAVIMENTO POLYGROUP KL5 MÁRMOL 1,6 mm**			
		Pavimento Vinílico de una sola masa Homogénea tipo POLYGROUP KL5 de espesor 1,6 mm, de alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso en rollos de 2x12 m y color a elegir por la D.F. El pavimento deberá tener según normas de la UEATC la clasificación de U4 P3 E3 C2 y una resistencia a la abrasión en norma europea EN 649 dentro del Grupo M. Clasificación al fuego UNE-23727 es M-2. El pavimento deberá ir unido a la solera base con un adhesivo homologado por el fábricante, aplicándosele una capa de pasta alisadora si así lo requiere la solera, todas las juntas del pavimento irán soldadas por el sistema de aire caliente con cordón de soldadura de PVC de 4 mm de diámetro. Deberán seguirse tanto para la instalación como para el mantenimiento las instrucciones del informe técnico de POLIGRUP, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), s/ CTE-DB SU.o, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
0,100	h	*Oficial primera*	13,83	1,38	
0,100	h	*Peón*	13,16	1,32	
1,050	m²	*Pavimento Polygroup KL5 Marmoleado 1,6 mm*	9,29	9,75	
2,000	kg	*Pasta niveladora*	0,81	1,62	
1,000	m³	*Agua*	0,95	0,95	
3,000	%	*Costes indirectos*	15,00	0,45	
		TOTAL PARTIDA.....			15,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	m²	**Pulir y abrillantado de granito aritificial**			
		Pulir y abrillantado de granito aritificial			
0,100	h	*Oficial primera*	13,83	1,38	
0,100	h	*Peón*	13,16	1,32	
1,050	m²	*Pulir y abrillantado de granito aritificial*	10,05	10,55	
3,000	%	*Costes indirectos*	13,30	0,40	
		TOTAL PARTIDA.....			13,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	m²	**Falso techo acústico 60x60 TONGA A22**			
		Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x600 x 17 mm de acero electrogalvanizado según EN 10152, TONGA A22 o equivalente, color a elegir por la DF, reacción al fuego A1, con aislamiento acústico del sistema 41 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 24 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.			
1,000	m²	*Falso techo acústico 60x60 TONGA A22*	22,15	22,15	
0,219	h	*Peón*	13,16	2,88	
0,190	h	*Oficial primera*	13,83	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	27,70	0,83	
		TOTAL PARTIDA.....			28,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m	**Falso techo plancha escayola**			
		Falso techo plancha escayola, conforme al replanteo del falso techo y ordenes de la DF, incluso cortes, remates, colocación y acabado con pasta de escayola.			
0,750	h	*Oficial primera*	13,83	10,37	
0,750	h	*Peón*	13,16	9,87	
0,600	m²	*Plancha lisa escayola 1.00x0.60 m.*	2,20	1,32	
0,001	m³	*Pasta de escayola.*	157,33	0,16	
0,001	ud	*Andamio para interiores horizontales.*	36,06	0,04	
3,000	%	*Costes indirectos*	21,80	0,65	
		TOTAL PARTIDA.....			22,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

	m²	**Alicat azulej gres prens esmalt blanc brill. 20x20 cm**			
		Alicatado de azulejos de gres prensado esmaltado, blanco, brillante, de 20x20 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE S1, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingletes, cortes, listelo cerámico esmaltado de 2,5x20 cm, Decocer o equivalente, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.			
0,500	h	*Oficial primera*	13,83	6,92	
0,500	h	*Peón*	13,16	6,58	
1,000	m²	*Azulej gres prensado esmalt 20x20 cm blanc brill. Ballester.*	5,95	5,95	
2,500	ud	*Listelo cerámico esmaltado 2,5x20 cm, Decocer*	0,45	1,13	
4,000	kg	*Adhesivo cementoso C 2TE S1, p/rev y pav int/ext, LANKOCOL FLEXI*	0,81	3,24	
0,700	kg	*Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas*	0,87	0,61	
0,001	m³	*Agua*	0,95	0,00	
1,000	m²	*Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados*	11,61	11,61	
3,000	%	*Costes indirectos*	36,00	1,08	
		TOTAL PARTIDA.....			37,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP07.05 : PINTURAS Y ACABADOS

	m²	**Pintura plástica ecológica mate, int., Ecoplast, PALCANARIAS**			
		Pintura plástica ecológica para interior/exterior, acabado mate, sin olor residual, Ecoplast de PALCANARIAS o equivalente, con certificado Aenor medio ambiente por su bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles y otros requisitos exigidos, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elección de la propiedad y la DF			
0,330	l	*Pintura ecológica, Ecoplast*	6,82	2,25	
0,080	h	*Oficial pintor*	13,83	1,11	
0,080	h	*Ayudante pintor*	13,16	1,05	
3,000	%	*Costes indirectos*	4,40	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....		4,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

	m²	**Pintura látex acrovinílica mate, ext, Palplast, PALCANARIAS**			
		Pintura látex acrovinílica impermeable,exterior, acabado mate sedoso, Palplast de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color según D.F.			
0,330	l	*Pintura acrovinílica bl p/ ext. Palplast bl*	7,74	2,55	
0,080	h	*Oficial pintor*	13,83	1,11	
0,080	h	*Ayudante pintor*	13,16	1,05	
3,000	%	*Costes indirectos*	4,70	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....		4,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAP07.06 : APARATOS SANITARIOS

	ud	**Inodoro porcel blanco Elia, GALA**			
		Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, Elia GALA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.			
1,000	h	*Oficial fontanero*	13,83	13,83	
1,000	h	*Ayudante fontanero*	13,16	13,16	
1,000	ud	*Inodoro Elia bl i/tanque, tapa, mecan, asiento y fij, GALA*	106,33	106,33	
1,000	ud	*Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Tucai*	1,38	1,38	
1,000	ud	*Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco*	2,43	2,43	
0,008	l	*Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU*	14,97	0,12	
3,000	%	*Costes indirectos*	137,30	4,12	
			TOTAL PARTIDA.....		141,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Urinario mural Mare GALA, grifo Presto 12 A**			
		Urinario mural de porcelana vitrificada, blanco, Mare GALA o equivalente, de 31x29x52,5 cm, con rociador integral, y sifón incorporado, dotado de manguito de alimentación, tapón de limpieza y codos de enlace y de desagüe, instalado con grifo temporizadop de 1/2", para urinario, Presto 12 A o equivalente, incluso tubo de enlace y llave de escuadra, funcionando.			
1,150	h	*Oficial fontanero*	13,83	15,90	
1,150	h	*Ayudante fontanero*	13,16	15,13	
1,000	ud	*Urinario Mare de 31x29,5x52 cm bl con sifón y juego de fij, GALA*	143,73	143,73	
1,000	ud	*Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco*	2,43	2,43	
1,000	ud	*Codos de enlace y desagüe p/urinario, GALA*	19,20	19,20	
1,000	ud	*Grifo urinario temp 1/2", Presto 12-A, i/enlace*	49,90	49,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	246,30	7,39	
				TOTAL PARTIDA.....	253,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	ud	**Lavab 55 cm pedest porcel bl Elia GALA i/grifer TEKA**			
		Lavabo con pedestal de porcelana vitrificada Elia GALA o equivalente, color blanco 55 cm, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexible con llave de escuadra, con sifón, con grifería monomando de lavabo Cabel2 Teka o equivalente.			
1,000	h	*Oficial fontanero*	13,83	13,83	
1,000	h	*Ayudante fontanero*	13,16	13,16	
1,000	ud	*Lavabo y ped. de porcelana, mod Elia 55 cm bl, GALA*	46,30	46,30	
1,000	ud	*Válvula lavabo-bidé 1 1/2x70 C-76 Clearplast*	3,88	3,88	
2,000	ud	*Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco*	2,43	4,86	
1,000	ud	*Grifería monomando lavabo, Cabel2, TEKA*	27,26	27,26	
3,000	%	*Costes indirectos*	109,30	3,28	
				TOTAL PARTIDA.....	112,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	ud	**Lavab mural porcel bl y grifer monom p/PMR, sop fijo CAPIMORA**			
		Lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, CAPIMORA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/soporte fijo, sifón flexible, válvula de desagüe, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada, CAPIMORA o equivalente.			
1,500	h	*Oficial fontanero*	13,83	20,75	
1,500	h	*Ayudante fontanero*	13,16	19,74	
1,000	ud	*Lavabo porcelana p/PMR, ergonómico, de 65 cm, i/sop fijo CAPIMOR*	234,14	234,14	
2,000	ud	*Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco*	2,43	4,86	
1,000	ud	*Grifería mezcladora gerontológica lavabo, CAPIMORA*	59,15	59,15	
3,000	%	*Costes indirectos*	338,60	10,16	
				TOTAL PARTIDA.....	348,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP07.07 : CARPINTERÍA

UD **Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1**

Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1
Puerta acústica de 83 mm. de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de doble burlete perimetral. Sin marco inferior.
Incluso herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación. Cerradura, manillas de acero inoxidable, con placa cuadrada y tope de goma en suelo o pared. Herrajes de colgar a base de tres pernos de latón o similar. Totalmente terminada y en uso.

1,000	ud	*Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1*	895,00	895,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	920,60	27,62	
		TOTAL PARTIDA.....			948,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

UD **Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 EXTERIOR BARRA ANTIPANICO P1**

ud. Puerta de entrada con hoja blindada formada por tablero para lacar, rebajado y con moldura, de medidas de hoja 900 x 2050 x 45 mm. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm madera para lacar y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con herrajes formados por bisagras de metal de pala ancha reforzadas con bulones fijos en la zona de bisagras, accionada por cerradura de seguridad embutida al canto antipalanqueta, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

1,000	ud	*Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 EXTERIOR BARRA ANTIPANICO*	585,00	585,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	610,60	18,32	
		TOTAL PARTIDA.....			628,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

UD **Puerta de 1 hoja 2.05x0.7 interior P3**

m². Puerta de entrada estándar con hoja de cuarterones en ambas caras en madera de Nogal, rebajado y con moldura, de medida de hoja 2050x700 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en nogal y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 bisagras de hierro latonado y cerradura de seguridad de un punto de embutir Tesa ó similar, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

1,000	ud	*Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior*	310,00	310,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	335,60	10,07	
		TOTAL PARTIDA.....			345,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**Puerta de 2 hoja 2.05x1.8 exterior BARRA ANTIPANICO P4**			
		ud. Puerta de entrada con 2 hojas blindadas formada por tablero de madera de Roble, rebajado y con moldura, de medidas de hojas 2050 x 900 x 45 mm. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm madera de roble y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con herrajes formados por bisagras de metal de pala ancha reforzadas con bulones fijos en la zona de bisagras, accionada por cerradura de seguridad embutida al canto antipalanqueta, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.			
1,000	ud	*Puerta de 2 hoja 2.05x1.8 exterior BARRA ANTIPANICO P4*	750,00	750,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	775,60	23,27	
		TOTAL PARTIDA.....			798,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	UD	**Ventana aluminio blanco 3,00 x 1,50 V1**			
		Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 3,00 metros de largo por 1,50 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	ud	*Ventana aluminio blanco 3,00 x 1,50*	897,00	897,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	922,60	27,68	
		TOTAL PARTIDA.....			950,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

	UD	**Ventana aluminio blanco 2,50 x 1,30 V2**			
		Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 2,50 metros de largo por 1,30 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE.. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	ud	*Ventana aluminio blanco 2,50 x 1,30 V2*	740,00	740,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	765,60	22,97	
		TOTAL PARTIDA.....			788,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	UD	**Ventana aluminio blanco 2,00 x 1,50 V3**			
		Ventana de 4 hojas, 2 fijas y 2 oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 2,00 metros de largo por 1,50 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	ud	*Ventana aluminio blanco 2,00 x 1,50 V3*	698,00	698,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	723,60	21,71	
		TOTAL PARTIDA.....			745,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

	UD	**Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4**			
		Ventana de 2 hojas,oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 1,75 metros de largo por 0,40 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	ud	*Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4*	325,00	325,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	350,60	10,52	
		TOTAL PARTIDA.....			361,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

	UD	**Ventana aluminio blanco 1,30 x 0,40 V5**			
		Ventana de 2 hojas,oscilobatientes de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de dimensiones de 1,30 metros de largo por 0,40 metros de alto, según diseño D.F., con doble acristalamiento de 8, más cámara de aire de 8+ stopsol de 6 mm, incluso precerco de aluminio, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	ud	*Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4*	278,00	278,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	303,60	9,11	
		TOTAL PARTIDA.....			312,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m2	**REJA REDONDO MACIZO DIÁMETRO 16 mm**			
		Reja metálica realizada con varilla maciza lisa de diámetro 16 mm separadas 12 cm, penetrando sobre pletinas de 25x6 mm, con garras para recibir de 10 cm., incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	m2	*Reja hierro redondo 16 macizo*	65,10	65,10	
0,300	h	*Oficial carpintero*	15,16	4,55	
0,300	h	*Ayudante carpintero*	13,16	3,95	
3,000	%	*Costes indirectos*	73,60	2,21	
		TOTAL PARTIDA.....			75,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

	UD	**Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior P2**			
		m². Puerta de entrada estándar con hoja de cuarterones en ambas caras en madera de Nogal, rebajado y con moldura, de medida de hoja 2050x800 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en nogal y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 bisagras de hierro latonado y cerradura de seguridad de un punto de embutir Tesa ó similar, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.			
1,000	ud	*Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior*	310,00	310,00	
0,904	h	*Oficial carpintero*	15,16	13,70	
0,904	h	*Ayudante carpintero*	13,16	11,90	
3,000	%	*Costes indirectos*	335,60	10,07	
1,000	ud	*Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior*	310,00	310,00	
		TOTAL PARTIDA.....			655,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAP07.08 : VARIOS

	m	**Valla tipo Hercules de 1,50 mts**			
		suministro y montaje de valla tipo Hercules de 1,50 mts alto, lacada, incluyendo postes, tronillería, tapones, colocación nivelado, ayudas albañilería. incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	m2	*Valla tipo Hercules de 1,50 mts*	54,23	54,23	
0,200	h	*Oficial carpintero*	15,16	3,03	
0,200	h	*Ayudante carpintero*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	59,90	1,80	
		TOTAL PARTIDA.....			61,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m	**Vallado metál. galv. + plastif. h=2,03 m, Nylofor 2D Super, BETA**			
		Vallado modelo NYLOFOR 2D SUPER de BETAFENCE o equivalente, de 2,03 m de altura formado por paneles de malla electrosoldada de cuadrícula 200x50 mm, diámetro del alambre horizontal 2x8 mm, diámetro del alambre vertical 6 mm y puntas defensivas de 30 mm, fabricados con alambre galvanizado y plastificado con un espesor mínimo de 100 micras de poliéster, y postes Bekafix empotrados de sección en H de 70x44 mm y espesor 1,2 mm galvanizados interior y exteriormente (275g/m², 2 caras combinadas) y plastificados, en color verde RAL 6005 ó blanco RAL 9010, con resistencia a la corrosión de 1000 horas de niebla salina probada según norma UNE-EN-10245-1, incluso p.p. de accesorios, recibido y colocación.			
1,000	m	*Vallado metál. galv. + plastif. h=2,03 m, Nylofor 2D Super, BETA*	83,44	83,44	
0,200	h	*Oficial carpintero*	15,16	3,03	
0,200	h	*Ayudante carpintero*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	89,10	2,67	
				TOTAL PARTIDA.....	91,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	m	**BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA**			
		BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA, ayudas albañilería. incluso precerco, tapajuntas, herrajes, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según CTE. Totalmente terminada y en uso.			
1,000	m2	*BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA*	32,95	32,95	
0,200	h	*Oficial carpintero*	15,16	3,03	
0,200	h	*Ayudante carpintero*	13,16	2,63	
3,000	%	*Costes indirectos*	38,60	1,16	
				TOTAL PARTIDA.....	39,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	m²	**Pavimento de loseta hidráulica gris de 25x25 cm**			
		Pavimento de loseta hidráulica de 25x25 cm gris, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.			
0,630	h	*Oficial primera*	13,83	8,71	
0,630	h	*Peón*	13,16	8,29	
1,050	m²	*Loseta hidráulica 25x25 cm gris*	9,28	9,74	
0,020	m³	*Mortero 1:6 de cemento*	90,72	1,81	
0,001	m³	*Pasta de cemento*	141,35	0,14	
0,070	m³	*Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²*	80,04	5,60	
0,001	m³	*Agua*	0,95	0,00	
3,000	%	*Costes indirectos*	34,30	1,03	
				TOTAL PARTIDA.....	35,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	m	**Sustituir cubierta de policarbonato**			
		Sustitución de cubierta de policarbonato similar a la existente incluso elementos metálicos roscados regulables, perfilería semioculta en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Totalmente instalado y colocado.			
1,000	m	*Sustituir cubierta de policarbonato*	50,50	50,50	
0,400	h	*Oficial carpintero*	15,16	6,06	
0,400	h	*Ayudante carpintero*	13,16	5,26	
0,400	h	*Camión grua 7-9 tm (grande)*	43,07	17,23	
3,000	%	*Costes indirectos*	79,10	2,37	
		TOTAL PARTIDA.....			81,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAP07.09 : CONTROL DE CALIDAD

	ud	**Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en red de fontaner**			
		Prueba de resistencia mecánica y de estanqueidad en red de fontanería, según CTE DB HS-4, agrupando un máximo de 6 viviendas.			
1,000	ud	*Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en red de fontaner*	82,52	82,52	
3,000	%	*Costes indirectos*	82,50	2,48	
		TOTAL PARTIDA.....			85,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS

	ud	**Medida de la resistividad de la puesta a tierra**			
		Medida de la resistividad de la puesta a tierra, hasta 3 mediciones.			
1,000	ud	*Medida resistividad puesta a tierra*	72,82	72,82	
3,000	%	*Costes indirectos*	72,80	2,18	
		TOTAL PARTIDA.....			75,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS

	ud	**Comprobación de cuadros de corte y protección**			
		Comprobación de cuadros de corte y protección (hasta 2 diferenciales y 8 PIA por cuadro).			
1,000	ud	*Comprob. cuadros corte y protección*	28,64	28,64	
3,000	%	*Costes indirectos*	28,60	0,86	
		TOTAL PARTIDA.....			29,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

	ud	**Comprobación de la sección de los conductores y código colores**			
		Comprobación de la sección de los conductores y el código de colores de la misma, hasta 40 comprobaciones por ud.			
1,000	ud	*Comprobación de la sección de los conductores y código colores*	18,93	18,93	
3,000	%	*Costes indirectos*	18,90	0,57	
		TOTAL PARTIDA.....			19,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	ud	**Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo**			
		Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo, hasta 10 mecanismos por ud de ensayo.			
1,000	ud	*Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo*	18,93	18,93	
3,000	%	*Costes indirectos*	18,90	0,57	
		TOTAL PARTIDA.....			19,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

	ud	**Ensayo resistencia desliz./resbalamiento pav. pulidos y sin puli**			
		Ensayo para determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir, mediante el método del péndulo, según norma UNE-ENV 12633.			
1,000	ud	*Ensayo resistencia desliz./resbalamiento pav. pulidos y sin puli*	19,42	19,42	
3,000	%	*Costes indirectos*	19,40	0,58	
		TOTAL PARTIDA.....			20,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS

	ud	**Ensayo p/determinación de espesor de pintura sobre mortero/yeso**			
		Ensayo para determinación del espesor de capa de pintura sobre mortero, yeso o similar, por medios ópticos o rayado, según UNE-EN ISO 2808.			
1,000	ud	*Ensayo p/determinación de espesor de pintura sobre mortero/yeso*	30,58	30,58	
3,000	%	*Costes indirectos*	30,60	0,92	
		TOTAL PARTIDA.....			31,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP08 : SEGURIDAD Y SALUD

	ud	**Seguridad y salud**

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.615,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS

CANT.	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAP09 : GESTIÓN DE RESIDUOS

Gestión de residuos

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.332,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

DOCUMENTO Nº 2

PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	07.08.03.1	11,000	m2	BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA	32,95	362,45
2	07.08.02.01	40,000	m	Vallado metál. galv. + plastif. h=2,03 m, Nylofor 2D Super, BETA	83,44	3.337,60
2	07.08.05.01	20,000	m	Sustituir cubierta de policarbonato	50,50	1.010,00
2	07.08.01.01	120,000	m2	Valla tipo Hercules de 1,50 mts	54,23	6.507,60
2	07.07.11.01	8,000	ud	Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior	310,00	2.480,00
2	T15DA0019	3,000	ud	MODULO DE 2 SALIDAS VIGILADAS	61,11	183,33
2	11.01.01.01	26,000	ud	Detector de Humos Óptico AGUILERA mod. AE/SA-OPI	22,00	572,00
2	07.07.10.01	102,140	m2	Reja hierro redondo 16 macizo	65,10	6.649,31
2	24688@2	10,000	UD	C60N 2P 2D 16A CURVA C	49,69	496,90
2	24688@2DAR	10,000	UD	iID 2P 40A 30mA AC	90,00	900,00
2	T09TZ0030	11,000	Ud.	Caja secc./comprob.T.T.100x150	11,03	121,33
2	T05BT3009	11,000	Ud.	Terminal Cu por presión 50mm²	0,42	4,62
2	T00CX0010	16,800	Ud.	PUNTAL METÁLIC.REFORZ.2,10-3,65M.	0,03	0,50
2	T00CS0020	0,011	M³.	VIGAS MADERA PINO INSIGNE	265,24	2,79
2	T00CQ1010	1,554	Tn.	Cemento 350,ensacado(IV-35A)	83,33	129,53
2	T00CJ0125	0,042	Kg.	CLAVOS 2 "	0,69	0,03
2	T00CG0000	18,745	M³.	Agua(Uso industrial)	0,70	13,12
2	T00CA2014	0,737	Tn.	ARIDO MACHAQUEO 20-40 mm.	6,05	4,46
2	T00CA0009	3,073	M³.	Arena lavada gruesa	9,13	28,06
2	T00CA0008	0,374	Tn.	ARENA LAVADA	6,38	2,39
2	07.07.09.01	2,000	ud	Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4	278,00	556,00
2	P72	4,000	UD	Tasas de Industria	33,20	132,80
2	J20.3254	11,000	Ud	Puente de pruebas para puesta a tierra	1,45	15,95
2	J20.3253	11,000	Ud	Tratamiento terreno para pica de PAT	4,49	49,39
2	J20.3250	11,000	Ud	Cerco y tapa fundición para arqueta de puesta a tierra.	28,79	316,69
2	IERR.03.A0246	3,000	ud	Tapa horm ligeramt armado 67x67x6 cm sellada	14,60	43,80
2	IE50.01.A0D15	1,000	UD	Conexiones tuberias y valvulas colectores de aspiración y prueba	525,00	525,00
2	IE50.01.A0D12	1,000	UD	Conexiones tuberias y valvulas	98,00	98,00
2	IE19.01.A0120	1,000	UD	GRUPO ELECTR FG WILSON mod P88-3	12.800,00	12.800,00
2	IE16.02.0115	210,000	Ml.	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,13	27,30
2	IE16.02.0110	210,000	Ml.	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,12	25,20
2	P73	1,000	UD	Tramitación	116,25	116,25
2	IE14.01.A0212	5,000	UD	Columna Chapa Ac. Galv. 6m + 1m Brazo	321,53	1.607,65
2	IE11.02.0110	1,000	UD	Grupo AFS Grundfos HP CHV 2-60	740,00	740,00
2	P74	1,000	UD	OCA	550,00	550,00
2	AGU3010305Pc5	1,300	Ud	AE/SA-MC5. Modulo master para una 1 zona de detectores convencio	60,32	78,42
2	BG63QM11DAR	65,000	u	Soporte 6	2,58	167,70
2	BG63QM11DAR01	260,000	u	Base schuko,BLANCA	6,85	1.781,00
2	BP73Q356DAR	130,000	u	Conector RJ45 blanca con conector cat 6 FTP	13,12	1.705,60
2	07.07.0801	3,000	ud	Ventana aluminio blanco 1,75 x 0,40 V4	325,00	975,00
2	07.07.07.01	3,000	ud	Ventana aluminio blanco 2,00 x 1,50 V3	698,00	2.094,00
2	07.07.06.01	18,000	ud	Ventana aluminio blanco 2,50 x 1,30 V2	740,00	13.320,00
2	07.07.05.01	7,000	ud	Ventana aluminio blanco 3,00 x 1,50	897,00	6.279,00
2	07.07.04.01	3,000	ud	Puerta de 2 hoja 2.05x1.8 exterior BARRA ANTIPANICO P4	750,00	2.250,00
2	07.07.03.01	18,000	ud	Puerta de 1 hoja 2.05x0.8 interior	310,00	5.580,00
2	07.07.02.01	2,000	ud	Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 EXTERIOR BARRA ANTIPANICO	585,00	1.170,00
2	07.02.03.01	106,610	m²	TRASDOSADO ACÚSTICO ACUSTIDAN	53,00	5.650,33
2	051772	144,000		LATIGUILLO UTP CAT6 1M	15,08	2.171,52
2	046562	3,000		VDI BLOQUE ALIM 6X 2P+T	109,42	328,26
2	046530	9,000		VDI PASACABLE CEPILLO 19" 1U T	59,02	531,18
2	046502	3,000		VDI BANDEJA FIJA 19" PROF 360	66,43	199,29
2	046208	3,000		ARM VDI 19" PREM FIJO 16U 6X6	385,00	1.155,00
2	04.01.06.01	1,000	ud	Detector termovelocimétrico algorítimico AGUILERA mod AE/SA-T	22,00	22,00
2	033561	9,000		LCS2 PANEL19" 24RJ CAT6 UTP A	150,00	1.350,00
2	033531	3,000		LCS2 PANEL19" 48RJ TELEFONO A	214,00	642,00

	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	01.08.07.03	100,000	Ml	1ø25 TUBO Corrugado RIGIDO / gp7	0,50	50,00
2	01.08.07.02	1,000	ud	Caja de poliester con candado NSYPLA 553	28,45	28,45
2	01.08.07.01	1,000	ud	PULSADOR XB5 AS542	30,00	30,00
2	01.08.05.02	4,200	ml	Conexiones	80,00	336,00
2	01.08.05.01	42,000	ml	Cable de fibra óptica OPSYCOMEHE4 E8C2 (monomodo)	2,00	84,00
2	01.06.09.01	72,000	UD	PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL	115,00	8.280,00
2	01.06.06.02	10,000	UD	SOPORTE PARA LUMINARIA COMET mod ATT PALO SNODATO	30,55	305,50
2	01.06.06.01	10,000	UD	LUMINARIA EXTERIOR VIAL FAEBER mod COMET ECO 24 LED	155,00	1.550,00
2	01.04.07.01	1,000	UD	C. CONMUTACION C-GEN FG WILSON mod CTI-63	1.100,00	1.100,00
2	01.04.06.01	1,000	UD	C-GEN C	1.750,00	1.750,00
2	01.04.05.01	1,000	UD	C-1P B	1.500,00	1.500,00
2	01.04.04.01	1,000	UD	C-GEN B	2.000,00	2.000,00
2	01.04.01.01	1,000	UD	C-GEN	3.500,00	3.500,00
2	CO	11,000	Ud	Pica Ac-CuL=2m Ø=17,3mm	15,83	174,13
2	T15DA0030	6,000	ud	PULSADOR DE ALARMA IDENTIFICABLE	39,00	234,00
2	T15DA0041	9,000	ud	CAJA DE DERIVACION	14,10	126,90
2	T15DA0042	0,279	ud	MODULO AISLADOR DE LÍNEA	38,20	10,66
2	T15DA00511	1,000	ud	CENTRAL ALGORITMICA CON CAPACIDAD HASTA 8 LAZOS	1.350,00	1.350,00
2	T15DA0054	2,000	ud	TARJETA ALGORITMICA DE DOS BUCLES	359,00	718,00
2	T15DC0032ext	1,000	ud	Sirena optico-acustica para exterior,referencia AE/V-ASFE	36,00	36,00
2	T15DC0033	2,000	ud	SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL CON FLASH	65,85	131,70
2	E00.00.0100	80,000	ML	Apertura y sellado de rozas	0,63	50,40
2	E01.0362	0,075	kg	Clavos 2"	0,94	0,07
2	E01.20.1020	24,000		Conductor desnudo 1x35 Cu Pirelli	1,08	25,92
2	E01AA0010	16,821	kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,73	12,28
2	E01BA0040	2,518	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	319,14
2	E01BA0070	0,050	t	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	142,50	7,12
2	E01BD0100	35,155	kg	Escayola, tipo A, E35 de YECASA	0,14	4,92
2	E01CA0010	2,441	t	Arena seca	15,23	37,18
2	E01CA0020	6,193	m³	Arena seca	22,85	141,52
2	E01CB0070	0,080	t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,50	0,92
2	E01CB0090	4,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	48,30
2	E01E0010	197,538	m³	Agua	0,95	187,66
2	E01FA0300	794,120	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, p/rev y pav int/ext, LANKOCOL FLEXI	0,81	643,24
2	E01FB0140	324,000	kg	Pasta niveladora	0,81	262,44
2	E01FB0230	92,246	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas	0,87	80,25
2	E01FB0240	35,600	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas	0,99	35,24
2	E01FG0070	80,640	kg	Mortero seco M 10/GP CS IV W1, p/enfosc. capa gruesa y coloc. bl	0,08	6,45
2	E01FG0080	23,520	kg	Mortero seco M 5/GP CS III W1, p/enfosc. capa fina y coloc. bloq	0,08	1,88
2	E01FG0090	714,000	kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,08	57,12
2	E01IA0110	0,002	m³	Madera pino gallego	311,15	0,56
2	E01IB0010	0,005	m³	Madera pino gallego en tablas	279,50	1,51
2	E01MA0010	9,000	kg	Clavos 3"	0,76	6,84
2	E01MA0020	0,036	kg	Clavos 2"	0,84	0,03
2	E01MB0040	1,200	ud	Tubo de silicona de 50 g.	4,29	5,15
2	E02.0005	13,744	m³	Agua	1,14	15,67
2	E02.0012	23,984	t	Cemento CEM IV/A(P) 32.5 N, ensacado.	81,50	1.954,68
2	E03AB0920	4,000	ud	Lavabo y ped. de porcelana, mod Elia 55 cm bl, GALA	46,30	185,20
2	E03AI0210	4,000	ud	Lavabo porcelana p/PMR, ergonómico, de 65 cm, i/sop fijo CAPIMOR	234,14	936,56
2	E03DA0705	10,000	ud	Inodoro Elia bl i/tanque, tapa, mecan, asiento y fij, GALA	106,33	1.063,30
2	E03JA0020	2,000	ud	Urinario Mare de 31x29,5x52 cm bl con sifón y juego de fij, GALA	143,73	287,46
2	E03JC0010	2,000	ud	Codos de enlace y desagüe p/urinario, GALA	19,20	38,40
2	E06.0035	87,594	t	Arido machaqueo 4-16 mm	8,24	721,77
2	E06.0090	0,491	t	Arena sin lavar	10,71	5,26
2	E06.0100	43,797	t	Arena lavada	10,71	469,07

	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	E06.0102	1,072	m³	Arena lavada	16,07	17,23
2	E06.04.2110	8,000		B.I.E. Ø25-20m SEMIRÍGIDA y armario inoxidable	362,56	2.900,48
2	E09.0070	160,000	ud	Bloque horm 9x25x50 cm	0,75	120,00
2	E09A0010	0,320	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,31
2	E10AB0050	48,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	0,78	37,44
2	E10AC0010	141,120	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 25x25x50 cm doble cámara,	1,53	215,91
2	E10CB0010	8,400	m	Fleje metálico perforado.	0,16	1,34
2	E10IEBA0010	738,550	m²	Trasdosado semidirecto placa Pladur WA-15,ints	16,50	12.186,08
2	E10IECA0350	16,800	m²	Trasdosado Autoportante, Pladurmetal 61/400 + LM, inst	19,20	322,56
2	E12.01.0210	5,000	ud	Borne P.A.T	7,89	39,45
2	E12CA0010	1,000	ud	Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en red de fontaner	82,52	82,52
2	E12CC0010	1,000	ud	Medida resistividad puesta a tierra	72,82	72,82
2	E12CC0020	1,000	ud	Comprob. cuadros corte y protección	28,64	28,64
2	E12CC0050	1,000	ud	Comprobación de la sección de los conductores y código colores	18,93	18,93
2	E12CC0060	1,000	ud	Comprobación de conexión y funcionamiento de mecanismo	18,93	18,93
2	E12E0120	1,000	ud	Ensayo resistencia desliz./resbalamiento pav. pulidos y sin puli	19,42	19,42
2	E12G0010	1,000	ud	Ensayo p/determinación de espesor de pintura sobre mortero/yeso	30,58	30,58
2	E13DA0030	12,000	ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	1,92
2	E14BA0050	26,700	m²	Plancha lisa escayola 1.00x0.60 m.	2,20	58,74
2	E14EA0500	676,000	m²	Falso techo acústico 60x60 TONGA A22	22,15	14.973,40
2	E15AD0630	4,000	ud	Grifería monomando lavabo, Cabel2, TEKA	27,26	109,04
2	E15HB0010	2,000	ud	Grifo urinario temp 1/2", Presto 12-A, i/enlace	49,90	99,80
2	E15IA0200	4,000	ud	Grifería mezcladora gerontológica lavabo, CAPIMORA	59,15	236,60
2	E16AAA0240	22,000	ud	Puerta de 1 hoja 2.05x0.9 ACUSTICA RS4 P1	895,00	19.690,00
2	E18JA0305	47,330	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	708,53
2	E22EA0110	4,000	ud	Tapa y marco 75x50 cm fund dúctil A-2 UNELCO, B-125, Tarregas	92,52	370,08
2	E24AE0025	5,000	m	Tuberia polibutileno Terrain D 22 mm	3,36	16,80
2	E24AF0010	20,000	ud	Codo PP a 90º D 16 mm	1,37	27,40
2	E24AF0130	5,000	ud	Colector PP tres derivaciones 25x16x16x16x25	3,65	18,25
2	E24AF0140	20,000	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2"	6,77	135,40
2	E24AF0210	60,000	ud	Casquillo de plástico D 16 mm	0,16	9,60
2	E24AF0250	60,000	ud	Abrazadera para tubo de PP de 16 mm T	0,25	15,00
2	E24AF0290	10,000	ud	Distanciador para codos de latón	0,49	4,90
2	E24FB0110	5,000	ud.	Depósito PP circular 3000 l completo ECO GREEN	412,25	2.061,25
2	E24GA0260	10,000	ud	Válvula de compuerta 3/4" latón, Cimberio	4,32	43,20
2	E24GD0110	5,000	ud	Válvula retención clapeta 3/4" latón, Cimberio	6,49	32,45
2	E24GG0010	28,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	68,04
2	E24HA0010	5,000	ud	Racor 3/4" entrada depósito	1,98	9,90
2	E24HA0020	5,000	ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01	10,05
2	E24HA0080	10,000	ud	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Tucai	1,38	13,80
2	E24HB0020	5,000	ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	60,50
2	E28ICA0100	4,000	ud	Válvula lavabo-bidé 1 1/2x70 C-76 Clearplast	3,88	15,52
2	E31CD0020	0,045	ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	1,60
2	E31CD0030	0,132	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	3,56
2	E33.0.DAR13.4	1,000	m	CAJA DE REGISTRO ICT	650,00	650,00
2	E33BA0010	52,500	m²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris	9,28	487,20
2	E33EBAA0260	170,100	m²	Pavimento Polygroup KL5 Marmoleado 1,6 mm	9,29	1.580,23
2	E33EBAB0200	563,850	m²	Pulir y abrillantado de granito aritificial	10,05	5.666,69
2	E34.0090	0,049	m³	Madera pino gallego en tablas	299,74	14,61
2	E34.0095	0,004	m³	Madera pino insigne en vigas	360,00	1,35
2	E34CA0100	44,500	m²	Blanco perla (granito) baldosa 60*30*2 cm	30,00	1.335,00
2	E34CE0040	44,500	m²	Acabado abujardado granito natural e=2 cm	6,00	267,00
2	IE11.01.0210	1,000	UD	GRUPO PCI KSB 12m3/h 60mca DIESEL+JOCKEYEDS EC-12-60-JED	8.525,00	8.525,00
2	IE10.02.0115	1,000	UD	CGP 160-250 A	800,00	800,00
2	E35AB0170	254,430	l	Pintura acrovinílica bl p/ ext. Palplast bl	7,74	1.969,29

	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	E35KA0030	489,954	l	Pintura ecológica, Ecoplast	6,82	3.341,49
2	E36.0100	299,110	m	Apertura y sellado de rozas	3,24	969,12
2	E36.04879DAR	20,000	m	Apertura y sellado de huecos	4,58	91,60
2	E37CA0120	131,780	m²	Azulej gres prensado esmalt 20x20 cm blanc brill. Ballester.	5,95	784,09
2	E37CFA0070	329,450	ud	Listelo cerámico esmaltado 2,5x20 cm, Decocer	0,45	148,25
2	E37KB0010	9,897	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	3,26	32,26
2	E51.01.A0120	7,000	UD	Tapa y marco Tipo A-1 B125 Benito	44,00	308,00
2	E51.01.A0140	5,000	UD	Tapa y marco Tipo A-3 B125 Benito	120,00	600,00
2	T15DC0065M	2,000	ud	BATERIAS DE EMERGENCIA 12 V. 15 A	54,00	108,00
2	WE268	2,000	UD	LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-935/30L IP-65	95,00	190,00
2	IE01.01.0105	78,000	Ml	1x2,5 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V	0,45	35,10
2	IE01.01.0115	510,000	Ml	1x6 RZ1-K 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex 1000V	0,69	351,90
2	IE01.02.0110	150,000	Ml	1x4 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V AS+	0,54	81,00
2	IE01.02.0120	135,000	Ml	1x10 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V	1,12	151,20
2	IE01.02.0125	75,000	Ml	1x16 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V	1,66	124,50
2	IE01.02.0130	160,000	Ml	1x25 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V	2,54	406,40
2	IE01.02.0140	240,000	Ml	1x50 SZ-1/RZ-1 0,6/1 kV Cu Pirelli Afumex Firs 1000V	5,14	1.233,60
2	IE01.03.0100	50,000	Ml	1x1,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V	0,28	14,00
2	IE01.03.0105	4.789,000	Ml	1x2,5 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V	0,39	1.867,71
2	IE01.03.0110	1.051,000	Ml	1x4 ES07Z1-K Cu Pirelli Afumex Plus 750V	0,54	567,54
2	IE01.70.0130	1.743,000	ml	Cable Datos FTP 6e Cabictel RDSI General Cable	1,01	1.760,43
2	IE02.01.0105	237,000	Ml	1ø16 PVC Corrugado Flexible / gp7	0,43	101,91
2	IE02.01.0110	1.941,000	Ml	1ø20 Tubo RIGIDO / gp7 libre de h. y no p.	0,35	679,35
2	IE02.01.0115	455,000	Ml	1ø25 TUBO Corrugado Flexible / gp7	0,50	227,50
2	IE02.01.0120	17,000	Ml	1ø32 TUBO Corrugado Flexible / gp7	0,60	10,20
2	IE02.01.0125	15,000	Ml	1ø40 TUBO Corrugado Flexible / gp7	0,60	9,00
2	IE02.01.0140	80,000	Ml	1ø125 TUBO Corrugado Flexible / gp7	2,56	204,80
2	IE02.01.0225	120,000	Ml	1ø110 PVC Corr Flex Canal subt *	2,71	325,20
2	IE02.01.0250	90,000	Ml	1ø225 PVC Corr Flex Canal subt *	11,24	1.011,60
2	IE02.02.0110	1.470,000	Ml	1ø20 TUBO rígido / gp7	0,37	543,90
2	IE02.02.0120	10,000	Ml	1ø32 TUBO rígido / gp7	0,79	7,90
2	IE02.02.A1110	1.460,000	ud	p.p. elementos fijación 1ø20 TUBO rígido	0,09	131,40
2	IE02.02.B1110	1.460,000	ud	p.p. caja derivación 1ø20 TUBO rígido	0,04	58,40
2	IE02.03.0115	60,000	Ml	1ø25 Acero roscado	1,50	90,00
2	IE02.03.1030	31,000	Ml	1ø1-1/2" Acero negro est. DIN2440ST37	25,00	775,00
2	IE02.03.1035	152,000	Ml	1ø2" Acero negro est. DIN2440ST37	30,77	4.677,04
2	IE02.03.2030	31,000	UD	p.p. acc. 1ø1-1/2" Acero negro est. DIN2440ST37	5,74	177,94
2	IE02.03.2035	152,000	UD	p.p. acc. 1ø2" Acero negro est. DIN2440ST37	8,73	1.326,96
2	IE02.03.9110	183,000	ML	p.p. soporte techo-pared para tubería	1,82	333,06
2	IE02.05.0154	15,000	Ml.	Tub.PVC resid.Ø160 e=3.2.,TERRAIN	10,54	158,10
2	IE02.05.0510	25,500	UD	p.p. piezas especiales y accesorios de fijación TERRAIN	1,02	26,01
2	IE02.05.0520	25,500	UD	unión tubería PVC según instrucciones TERRAIN	0,21	5,36
2	IE02.05.A0112	20,000	Ml	Tub PVC Terrain aguas resid Ø 40mm e=3,0mm	3,51	70,20
2	IE02.05.A0118	55,000	Ml	Tub PVC Terrain aguas resid Ø 110mm e=3,2mm	10,38	570,90
2	IE02.05.A0152	20,000	Ud	p.p. piezas esp y acc PVC Terrain aguas resid Ø 40	1,48	29,60
2	IE02.05.A0158	55,000	Ud	p.p. piezas esp y acc PVC Terrain aguas resid Ø 110	11,49	631,95
2	IE02.05.A0172	20,000	Ud	Abrazadera metálica asifónica simple tubo Ø 40mm.	1,85	37,00
2	IE02.05.A0178	55,000	Ud	Abrazadera metálica asifónica simple tubo Ø 110mm.	3,30	181,50
2	IE02.08.A0110	40,000	ML	Ml Tuberia polipropileno Ø 16mm.	2,13	85,20
2	IE02.08.A0120	45,000	ML	Ml Tuberia polipropileno Ø 16mm.	2,13	95,85
2	IE02.08.A0150	160,000	ML	Ml Tuberia polipropileno Ø 25mm.	3,00	480,00
2	IE02.08.A0320	45,000	ML	p.p. acc y piezas esp tub PP ø 16mm	1,30	58,50
2	IE02.08.A0350	160,000	ML	p.p. acc y piezas esp tub PP ø 25mm	0,86	137,60
2	IE02.08.A0520	45,000	ud	Abrazadera isofix con goma tub PP ø16mm	0,25	11,25
2	IE02.08.A0550	160,000	ud	Abrazadera isofix con goma tub PP ø25mm	0,28	44,80

	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	IE03.02.2DARY	4,000	UD	Lum PTI-192240 CLE DO	60,90	243,60
2	IE03.09.1010	43,000	UD	Lum.Emerg OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L	70,00	3.010,00
2	IE03.45896	24,000	UD	Lum ATC-OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65	94,35	2.264,40
2	IE04.20.0110	27,000	ud	Interruptor BTICINO ref NT4001L/2	3,00	81,00
2	IE04.20.1110	16,000	ud	Toma corriente 250V 2P+T 10/16A	4,94	79,04
2	IE04.20.4110	43,000	ud	Placa LIGHT blanca	6,00	258,00
2	IE04.20.4210	43,000	ud	Soporte 1 mód. ref N4702	0,97	41,71
2	IE04.20.5210	43,000	ud	Caja emp cuad. 1 mód.	0,41	17,63
2	IE04.20.5511	188,000	ud	Caja deriv. emp. 86x80x46i	0,92	172,96
2	IE04.20.5555	10,000	ud	Caja deriv. sup. est. 150x110x70 IP55 S44 CE Gewiss GW 44 006	4,63	46,30
2	IE04.25DAR1	65,000	UD	Caja de superf., 136x80x46mm, 6mód., ref. 504NP	7,56	491,40
2	IE06.01.0110	8,000	UD	Extintor ABC 6kg 21A-113B	53,00	424,00
2	IE06.02.0110	4,000		Extintor CO2 5 kg	107,00	428,00
2	IE06.03.0110	5,000	UD	ARMARIO EXTERIOR PARA EXTINTOR 6-9KG PVC	34,49	172,45
2	IE07.01.0110	6,000	UD	Placa señalización genérica en aluminio fotolum. 297x210mm	21,00	126,00
2	IE07.01.0115	17,000	UD	Placa señalización Extintor en aluminio fotolum. 297x210mm	21,00	357,00
2	IE07.01.0120	8,000	UD	Placa señalización B.I.E. en aluminio fotolum. 297x210mm	21,00	168,00
2	IE07.01.0125	8,000	UD	Placa señalización Pulsador en aluminio fotolum. 297x210mm	21,00	168,00
2	IE07.01.0130	6,000	UD	Placa señalización Exit en aluminio fotolum. 297x210mm	21,00	126,00
2	IE08.01.0621	247,000	ML	Cable mang 2x1,5 trenz, apant, 0 halóg, RF-30	2,36	582,92
2	IE10.01.0120	1,000	UD	CENTRALIZ. CONT BT P>44kW sin fusible EXTERIOR	2.390,00	2.390,00
3	E35.0060	34,214	h	Hormigonera portátil 250 l	3,94	134,80
3	E35.0020	2,916	h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	24,30	70,86
3	Q01C00020	12,697	H.	COMPRESOR 4 m³/MIN 2 MARTILLOS	5,50	69,83
3	Q02E00005	1,185	H.	EXCAVADORA 2m³.	49,23	58,34
3	Q02P00075	13,386	H.	BANDEJA VIBRATORIA COMPACTACIÓN	3,11	41,63
3	Q02P00080	6,772	H.	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	1,09	7,38
3	Q02R00010	3,005	H.	RETROEXCAVADORA	50,32	151,21
3	Q03C00030	3,902	H.	CAMIÓN 24TN	43,76	170,76
3	Q03H00020	1,839	H.	Hormigonera 250 L	3,46	6,36
3	Q10H00075	2,231	H.	TRAXCAVATOR CATERPILLAR 977	39,52	88,17
3	QAC0030	10,000	h	Camión grua 7-9 tm (grande)	43,07	430,70
3	QAD0010	4,898	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	20,28
3	QBA0010	0,210	h	Vibrador eléctrico	5,96	1,25
3	QBC0010	17,100	h	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	85,16
3	QBH0010	2,400	h	Rozadora eléctrica 220 V	3,75	9,00
4	M01A0010	767,259	h	Oficial primera	13,83	10.611,19
4	M01A0020	44,586	h	Oficial segunda	13,58	605,48
4	M01A0030	1.033,986	h	Peón	13,16	13.607,25
4	M01B0050	29,800	h	Oficial fontanero	13,83	412,13
4	M01B0060	29,800	h	Ayudante fontanero	13,16	392,17
4	M01B0090	180,457	h	Oficial pintor	13,83	2.495,72
4	M01B0100	180,457	h	Ayudante pintor	13,16	2.374,81
4	M01B0140	143,354	h	Oficial carpintero	15,16	2.173,25
4	M01B0150	143,354	h	Ayudante carpintero	13,16	1.886,54
4	M02.	112,157	h	Oficial segunda	13,80	1.547,77
4	M03.	191,750	H	Peón especializado	13,45	2.579,03
4	M08.	186,610	h	Fontanero	13,90	2.593,88
4	M09.	181,918	h	Ayudante fontanero	12,60	2.292,17
4	M10.	609,080	H	Oficial electricista	13,86	8.441,85
4	M11.	472,198	H	Ayudante electricista	13,16	6.214,13
4	M14.	24,500	h	Oficial instalador	14,20	347,90
4	M15.	34,150	h	Ayudante instalador	13,80	471,27
4	M22.	0,750	h	Oficial instalador	14,20	10,65
4	M23.	0,750	h	Ayudante instalador	13,80	10,35

DOCUMENTO Nº 4

PLANOS

DOCUMENTO:	INST BT TIPO FALSO TECHO	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© iEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	DETALLE INSTALACIÓN BT TIPO FALSO TECHO	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN TIPO CON FALSO TECHO, UBICACIÓN DE CANALIZACIONES, MECANISMOS Y CAJAS DE DERIVACIÓN	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN TECHO

CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN TECHO

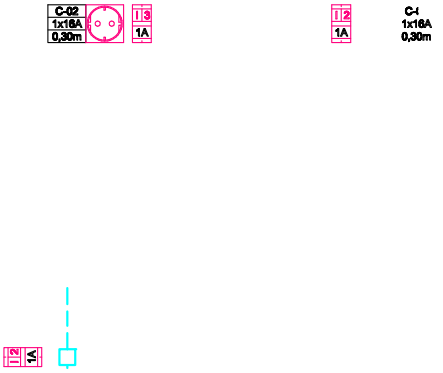
CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN FALSO TECHO

CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN PARED

CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN PARED

CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN SUELO / ENTERRADA

CANALIZACION ASCENDENTE / DESCENDENTE



TOMA DE CORRIENTE

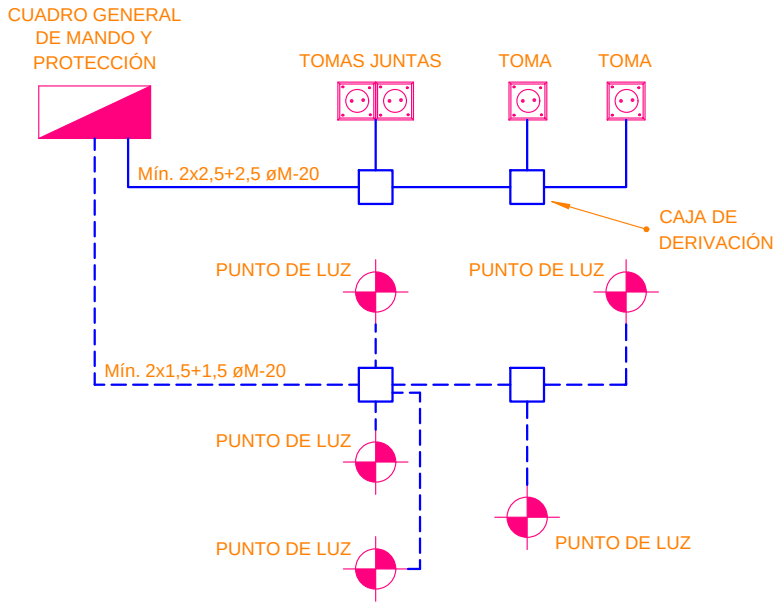
CIRCUITO — C-01
Nº DE TOMAS x AMPERAJE — 2x16 / 0,30
ALTURA INSTALACIÓN RESPECTO A SUELO TERMINADO

INTERRUPTOR / PULSADOR

INTERRUPTOR — I
PULSADOR — P
CIRCUITO — I1 / 1A
1 SENCILLO
2 CONMUTADO
3 CRUZAMIENTO

DOCUMENTO:	BT CONEXIONADO TOMAS Y PUNTOS DE LUZ	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© iEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	CONEXIONADO DE TOMAS Y PUNTOS DE LUZ	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE DE CONEXIONADO DE TOMAS, CAJAS DE DERIVACIÓN Y PUNTOS DE LUZ	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.



NOTAS

EL TRAZADO DE LAS CANALIZACIONES SE HARÁ SIGUIENDO LAS LÍNEAS VERTICALES Y HORIZONTALES, O PARALELAS A LAS ARISTAS DE LAS PAREDES QUE DLIMITAN EL LOCAL DONDE SE EFECTÚA LA INSTALACIÓN.

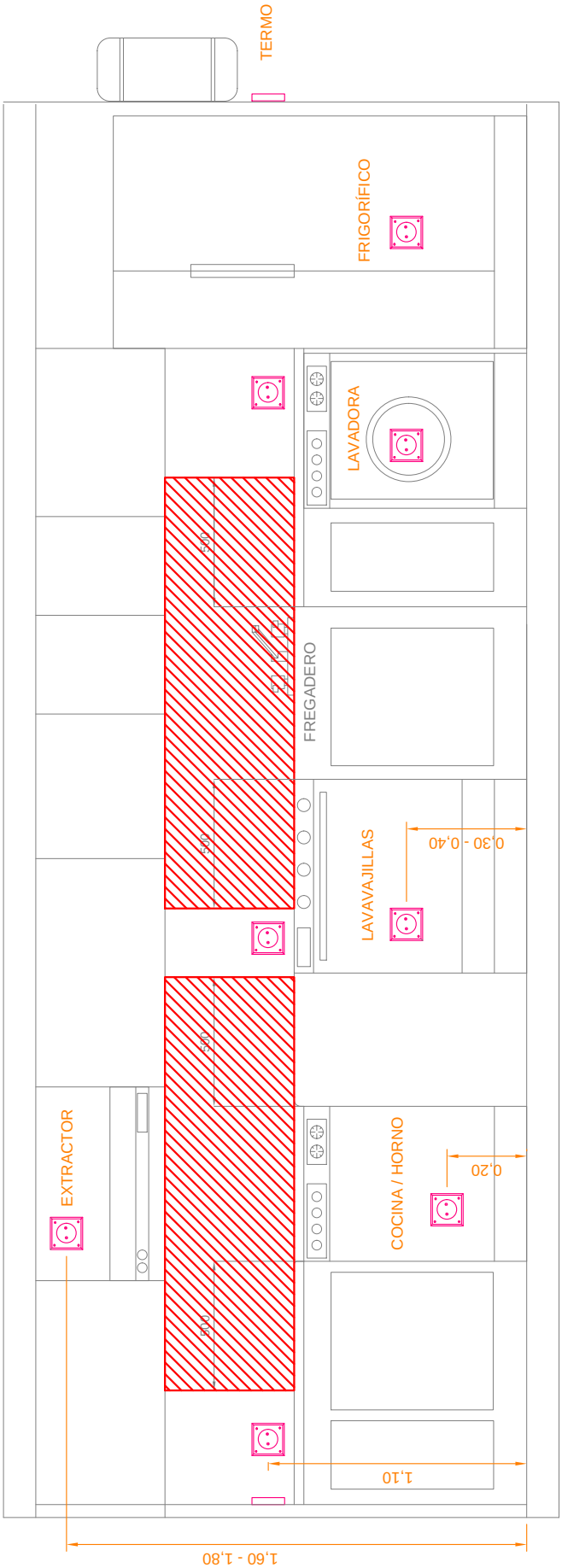
LOS REGISTROS PODRÁN ESTAR DESTINADOS ÚNICAMENTE A FACILITAR LA INTRODUCCIÓN Y RETIRADA DE LOS CONDUCTORES EN LOS TUBOS, O SERVIR AL MISMO TIEMPO COMO CAJAS DE EMPALME O DERIVACIÓN. EN TRAMOS RECTOS NO ESTARÁN SEPARADOS ENTRE SÍ MÁS DE 15 m Y EL NÚMERO DE CURVOS EN ÁNGULO SITUADAS ENTRE DOS REGISTROS CONSECUTIVOS NO SERÁ SUPERIOR A 3

EN EL CASO DE UTILIZARSE TUBOS EMPOTRADOS EN PAREDES, ES CONVENIENTE DISPONER LOS RECORRIDOS HORIZONTALES A 50 cm, COMO MÁXIMO, DE SUELOS O TECHOS Y LOS VERTICALES A UNA DISTANCIA DE LOS ÁNGULOS DE ESQUINAS NO SUPERIORE A 20 cm.

TODAS LAS TOMAS DE CORRIENTE SERÁN TIPO SCHUKO DE 15A 250V.

DOCUMENTO:	MECANISMOS COCINA	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© iEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	UBICACIÓN TIPO MECANISMOS COCINA	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	VOLÚMENES PROHIBIDOS EN CONCINA DETALLE DE UBICACIÓN TIPO DE MECANISMOS (TOMAS E INTERRUPTORES) EN LA COCINA	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

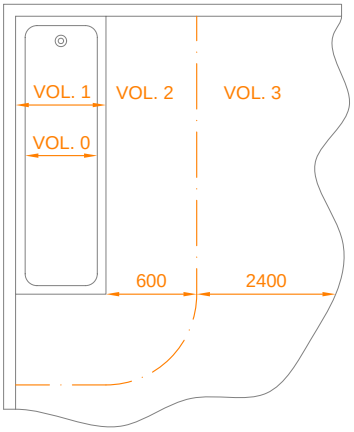


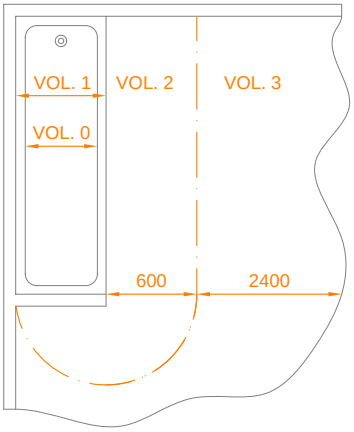
NOTAS

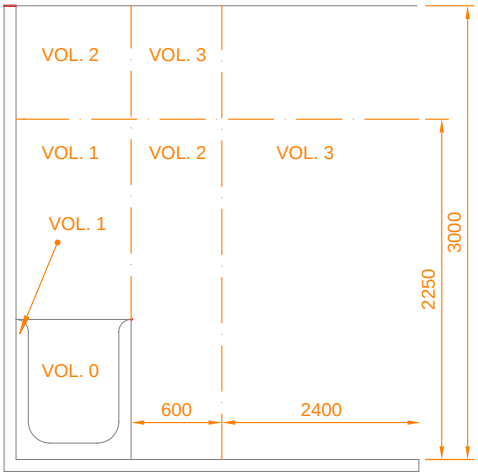
LAS TOMAS SITUADAS POR ENCIMA DEL PLANO DE TRABAJO DE LA COCINA SE UBICARÁN FUERA DEL VOLUMEN PROHIBIDO, DELIMITADO POR LOS PLANOS VERTICALES SITUADOS A 50 cm DEL FREGADERO Y DE LA ENCIMERA DE COCCIÓN O COCINA.

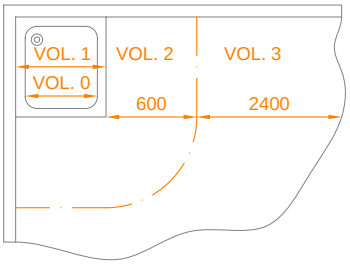
DOCUMENTO:	VOLÚMENES DE PROTECCIÓN BAÑOS	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v01	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN BAÑOS	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	UBICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN LOS BAÑOS, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE BAÑERA, DUCHA Y PARAMENTOS	

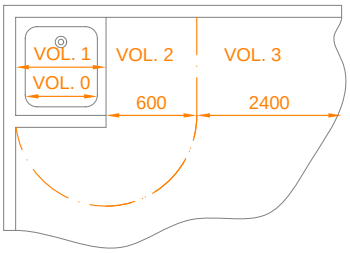
El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

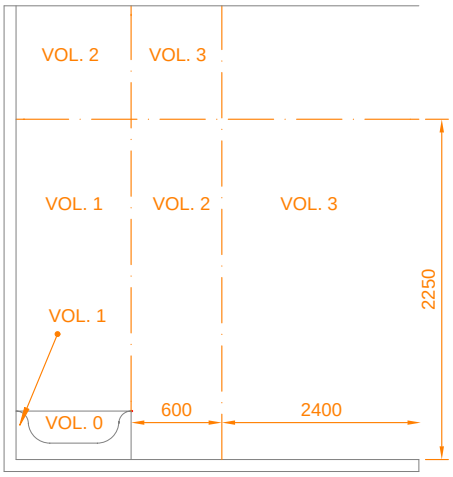


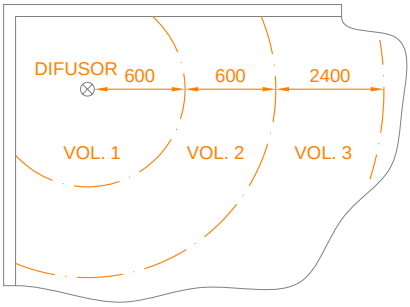


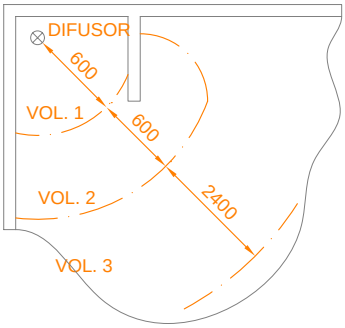


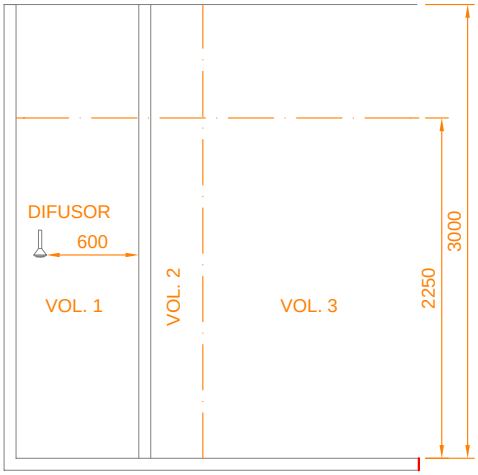






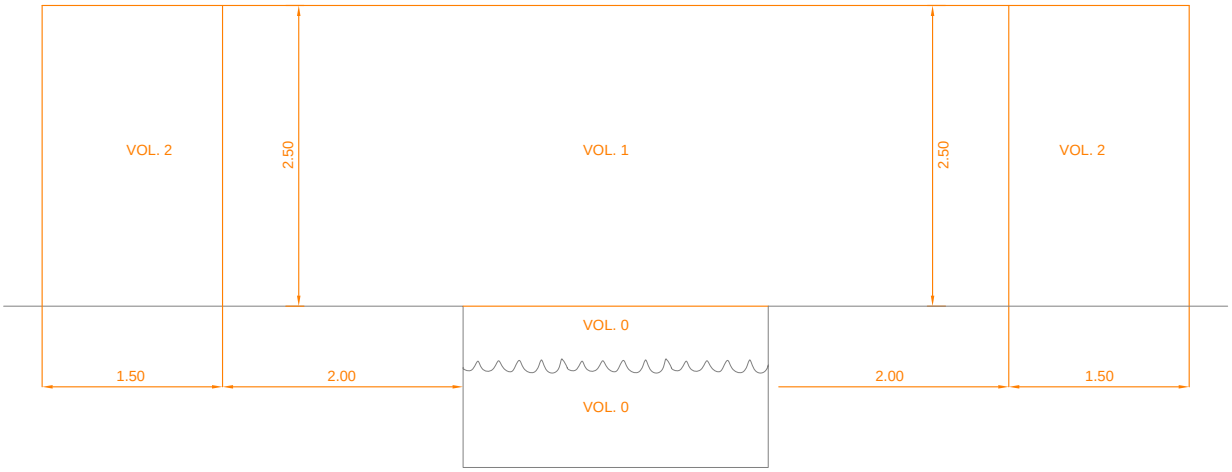


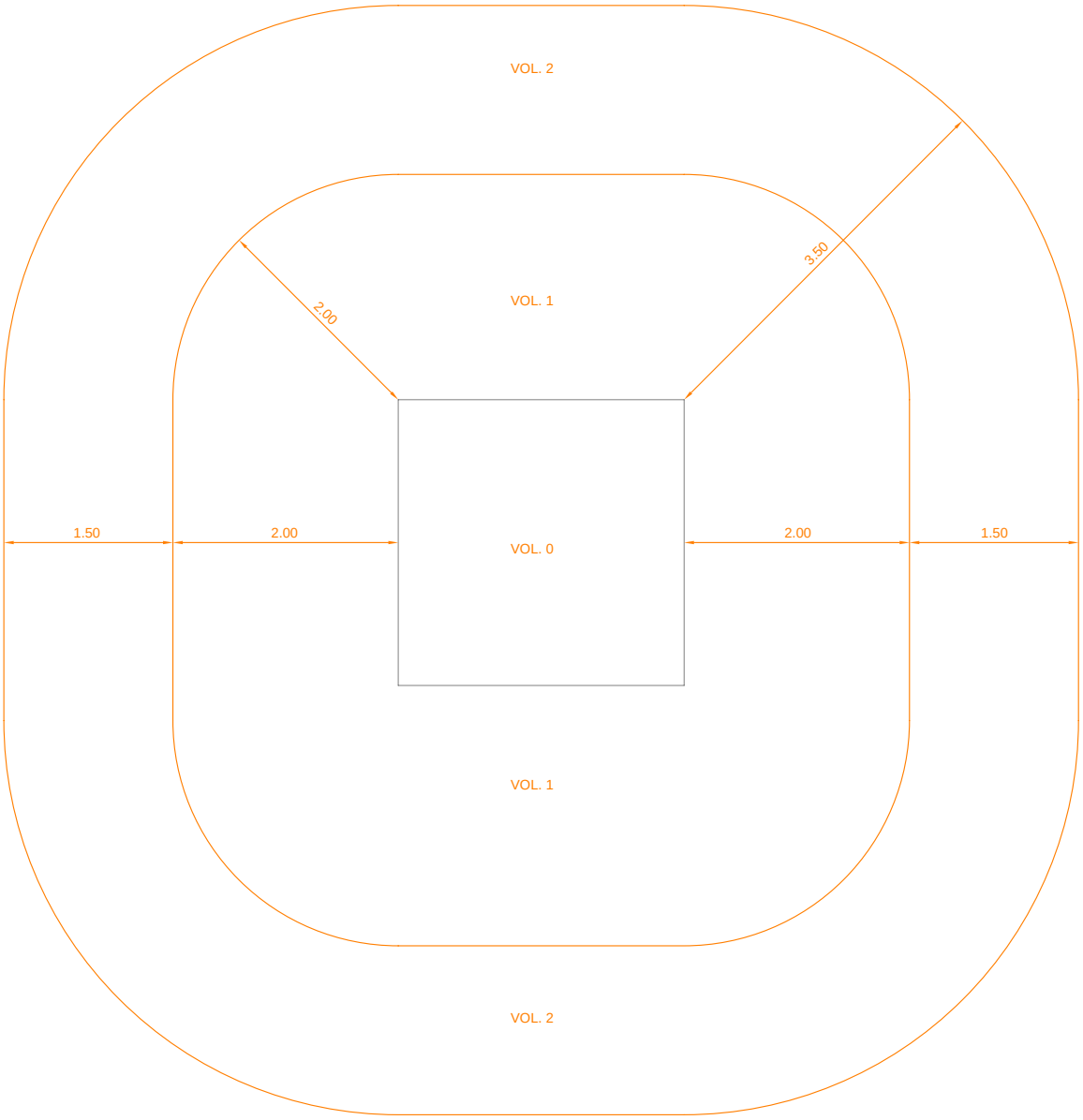




DOCUMENTO:	VOLÚMENES DE PROTECCIÓN PISCINAS	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v01	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN PISCINAS	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	UBICACIÓN DE LOS VOLÚMENES DE PROTECCIÓN EN PISCINAS Y FUENTES	

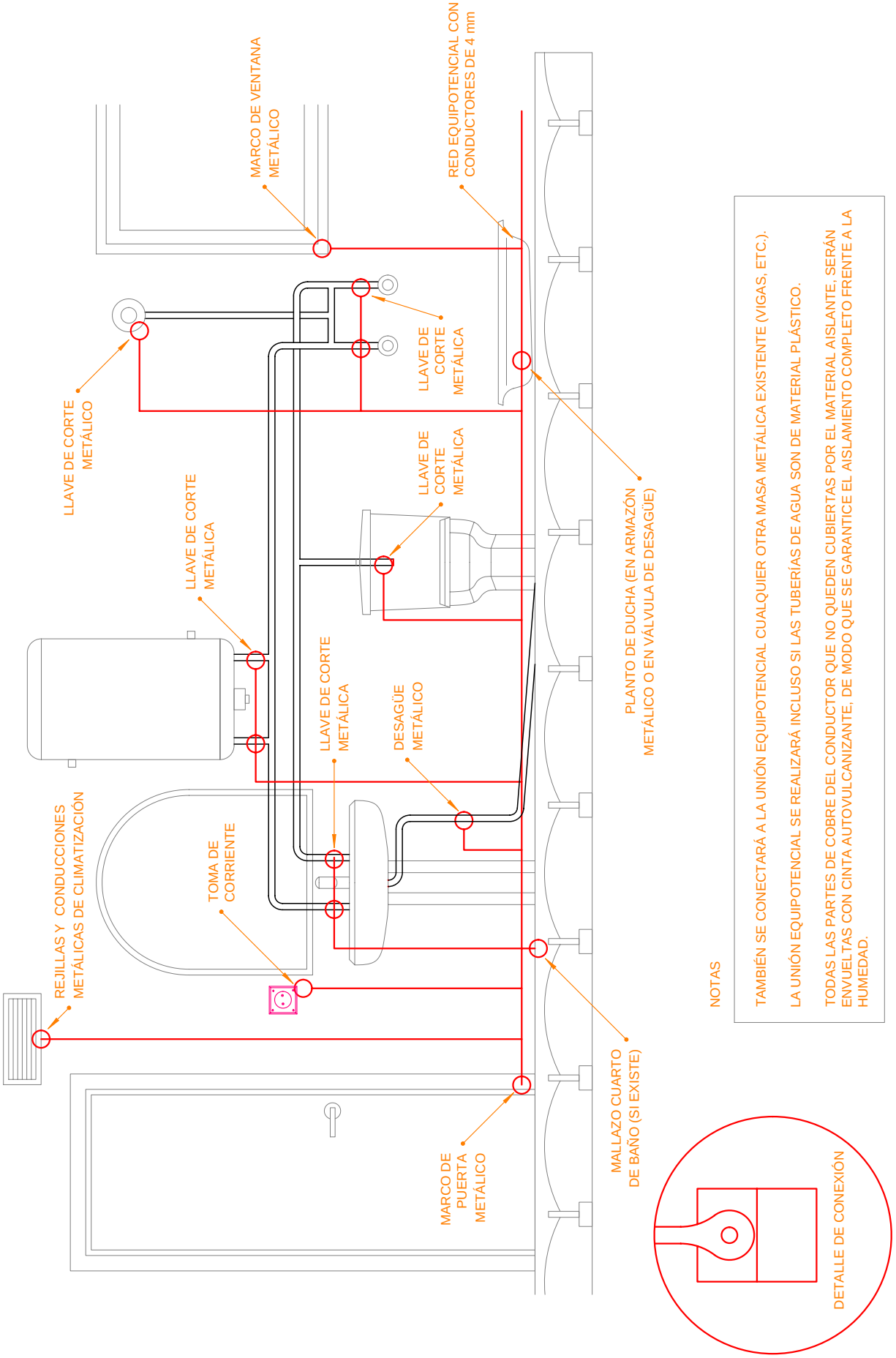
El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.





DOCUMENTO:	CONEX. EQUIP. BAÑOS	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© iEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	CONEXIONES EQUIPOTENCIALES EN BAÑOS	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE TIPO DE LA RED EQUIPOTENCIAL DE UN BAÑO	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

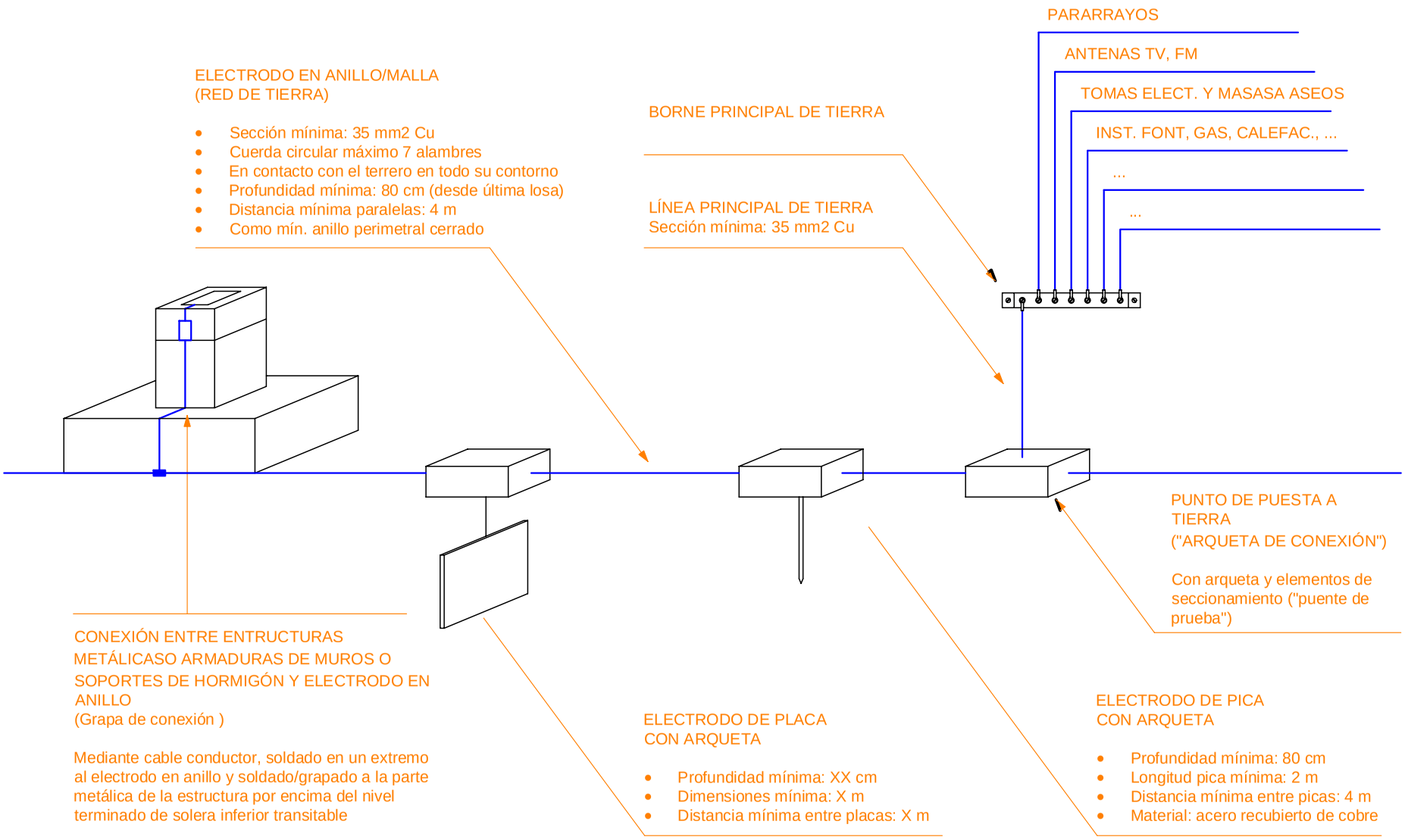


NOTAS

TAMBIÉN SE CONECTARÁ A LA UNIÓN EQUIPOTENCIAL CUALQUIER OTRA MASA METÁLICA EXISTENTE (VIGAS, ETC.).

LA UNIÓN EQUIPOTENCIAL SE REALIZARÁ INCLUSO SI LAS TUBERÍAS DE AGUA SON DE MATERIAL PLÁSTICO.

TODAS LAS PARTES DE COBRE DEL CONDUCTOR QUE NO QUEDEN CUBIERTAS POR EL MATERIAL AISLANTE, SERÁN ENVUELTAS CON CINTA AUTOVULCANIZANTE, DE MODO QUE SE GARANTICE EL AISLAMIENTO COMPLETO FRENTE A LA HUMEDAD.



NOTAS

Los siguientes elementos podrán disponer de toma de puesta a tierra individual y exclusiva: Pararrayos ; Antena TV, FM.; Sistemas informáticos; Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas; guías de aparatos elevadores, y cualquier elemento mecánico importante. Se podrán instalar varios bornes de tierra.

IEK Ingeniería

DOCUMENTO: ESQUEMA GENERAL PAT

EDICIÓN: e01

VERSIÓN: v00

El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.

© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com

TÍTULO DEL PLANO: ESQUEMA GENERAL DE PUESTA A TIERRA

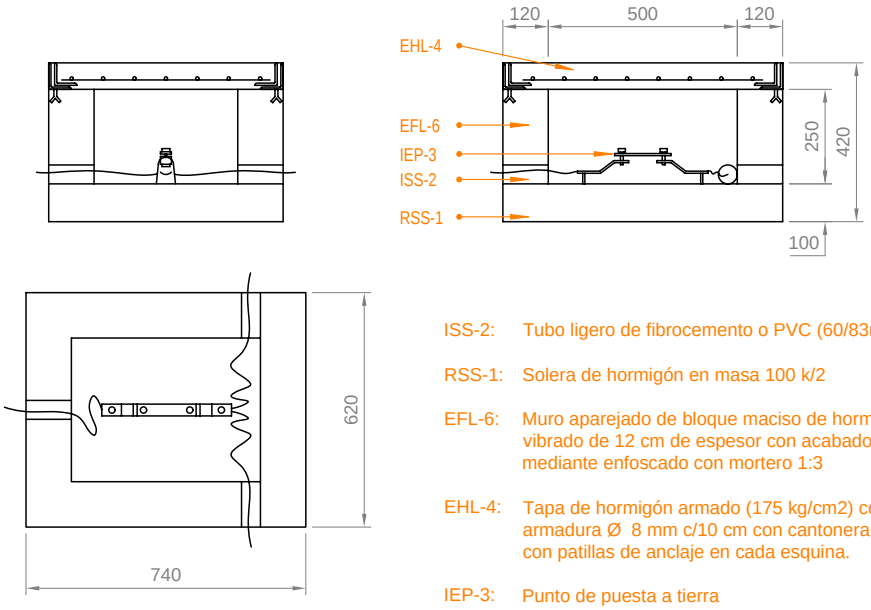
DESCRIPCIÓN DEL PLANO: ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES ELEMENTO Y SUS CORRESPONDIENTES CONDICIONANTES

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

DOCUMENTO:	ARQUETA Y PICA DE PAT	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	ARQUETA CONEXIÓN Y PICA DE P.A.T.	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA ELECTRODO - PICA DE PUESTA A TIERRA	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

ARQUETA DE CONEXIÓN (E 1:20)



ISS-2: Tubo ligero de fibrocemento o PVC (60/83mm)

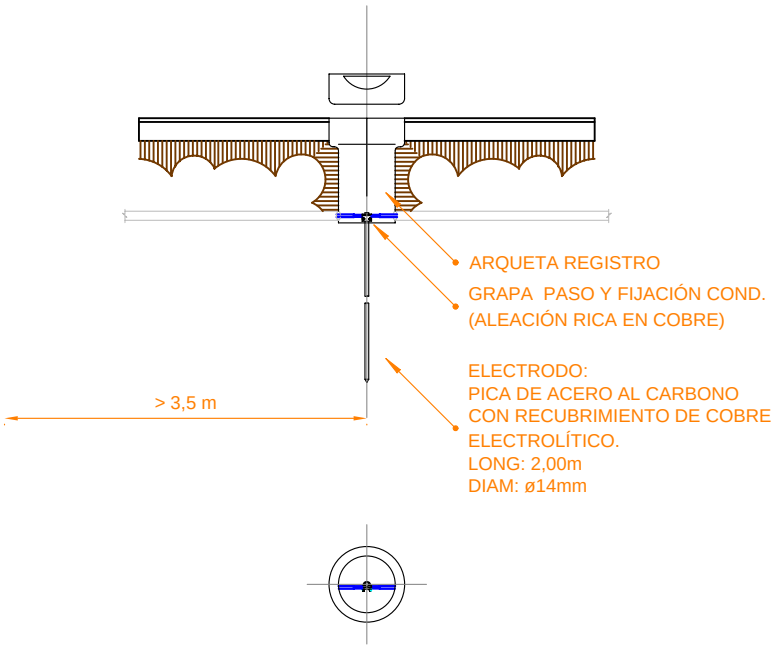
RSS-1: Solera de hormigón en masa 100 k/2

EFL-6: Muro aparejado de bloque maciso de hormigón vibrado de 12 cm de espesor con acabado interior mediante enfoscado con mortero 1:3

EHL-4: Tapa de hormigón armado (175 kg/cm2) con armadura Ø 8 mm c/10 cm con cantonera PN L 70.7 con patillas de anclaje en cada esquina.

IEP-3: Punto de puesta a tierra

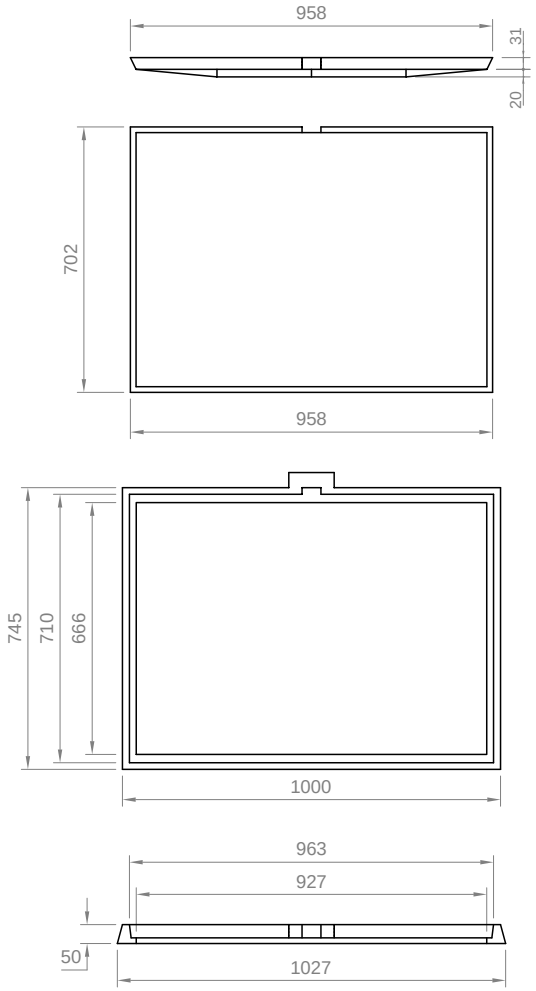
ARQUETA Y ELECTRODO-PICA (S/E)



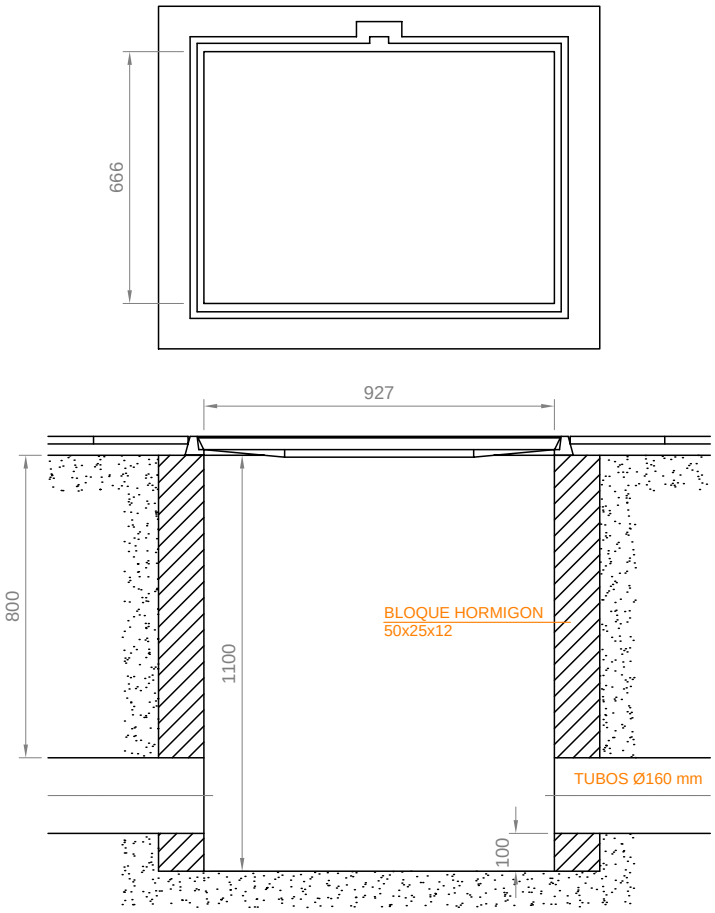
DOCUMENTO:	ARQUETA A-3 TUBOS BT	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	ARQUETA A-3 TUBOS BT	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE ARQUETA TIPO A-3 EN CANALIZACIÓN DE BAJA TENSIÓN	

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.

TAPA Y MARCO (CERCO)



ARQUETA



IEK Ingeniería	DOCUMENTO:	ZANJA BT CALZADA 2xø160
	EDICIÓN:	e01
	VERSIÓN:	v00

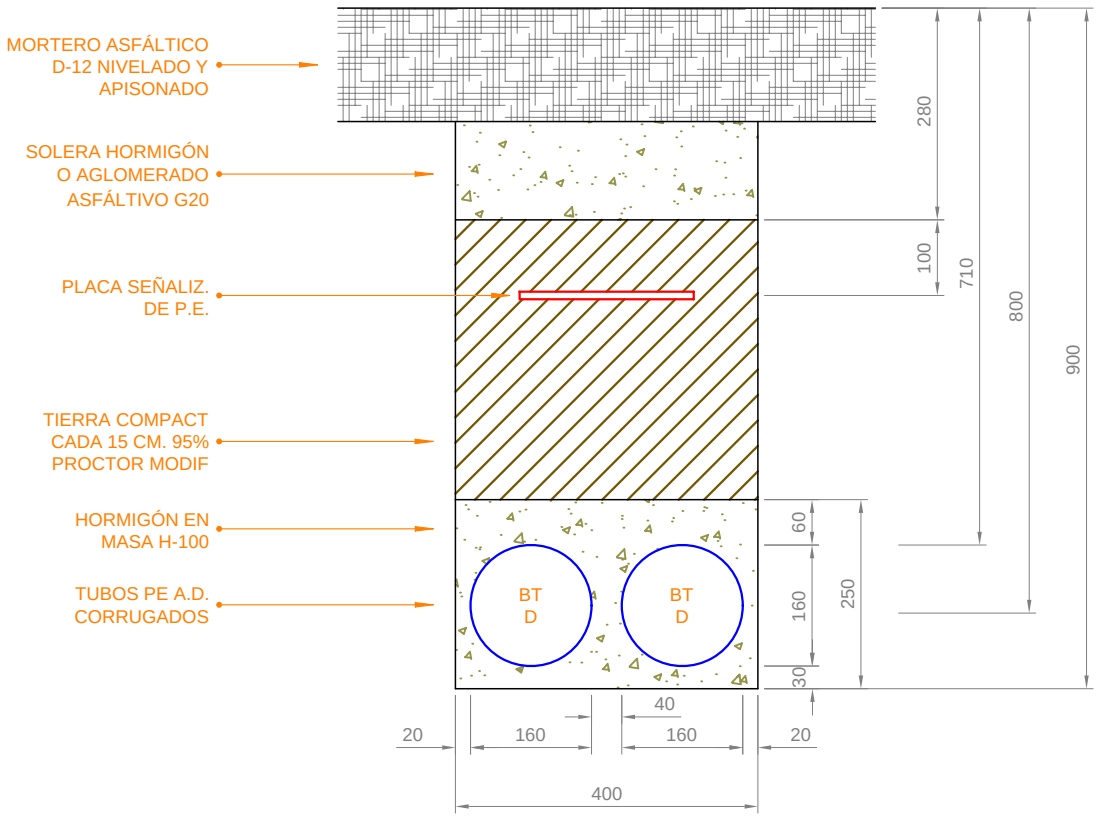
El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.

© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com

TÍTULO DEL PLANO: ZANJA BT CALZADA 2xø160

DESCRIPCIÓN DEL PLANO: DETALLE CANALIZACIÓN EN ZANJA CALZADA BAJA TENSIÓN 2xø160

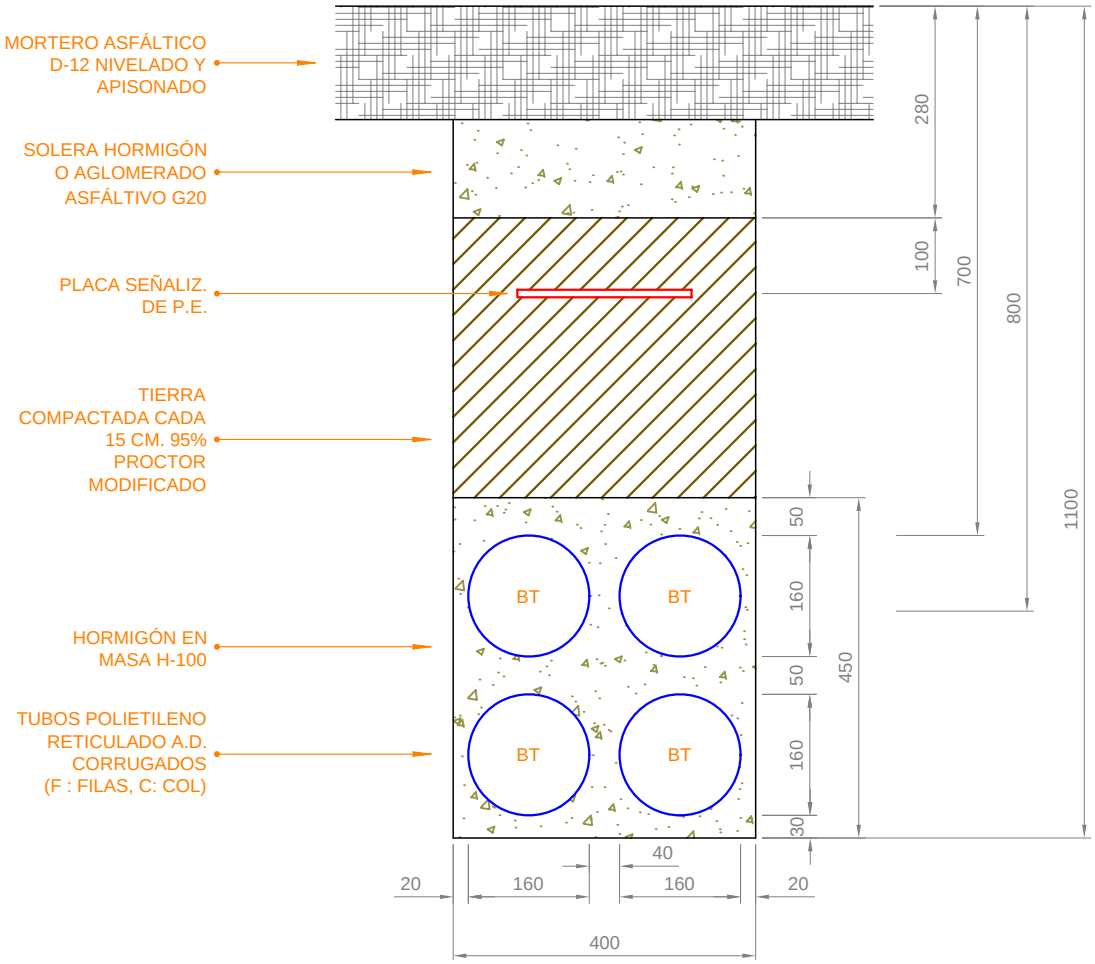
El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.



DOCUMENTO:	ZANJA BT CALZADA 4xø160	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	ZANJA BT CALZADA 4xø160	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE CANALIZACIÓN EN ZANJA CALZADA BAJA TENSIÓN 4xø160	

IEK Ingeniería

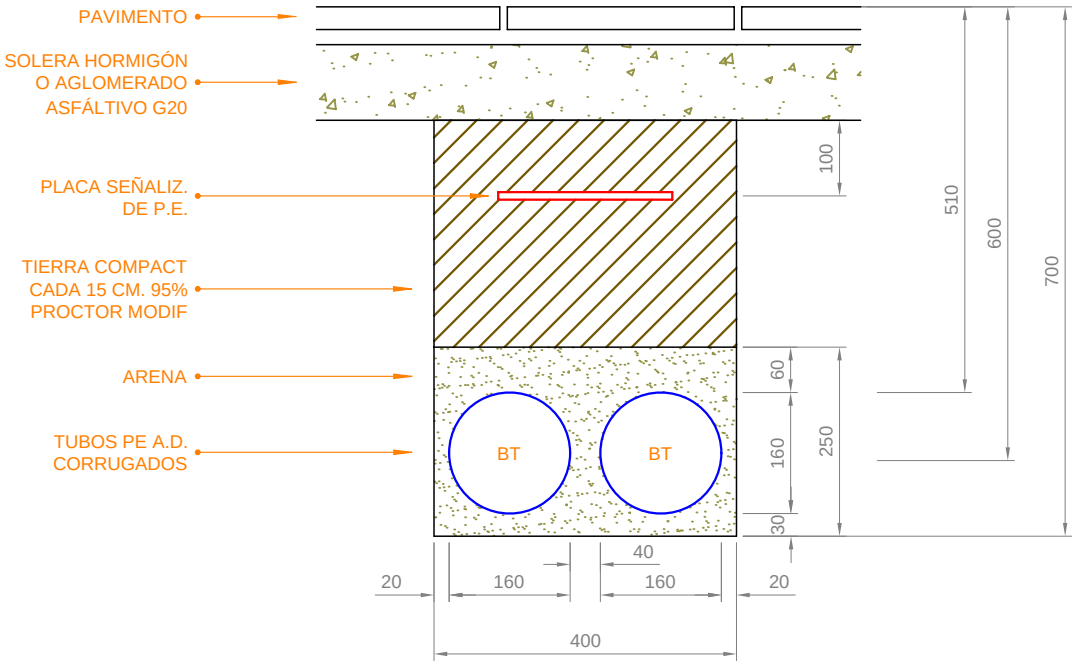
El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.



DOCUMENTO:	ZANJA BT ACERA 2xø160	
EDICIÓN:	e01	El presente documento es copia de su original. Su utilización, copia o cesión a terceros, total o parcialmente, requerirá la autorización expresa del autor. Queda prohibida su modificación unilateral.
VERSIÓN:	v00	© IEK - www.iekingenieros.com - iekingenieros@gmail.com
TÍTULO DEL PLANO:	ZANJA BT ACERA 2xø160	
DESCRIPCIÓN DEL PLANO:	DETALLE CANALIZACIÓN EN ZANJA ACERA BAJA TENSIÓN 2xø160	

IEK Ingeniería

El presente documento es parte integrante e inseparable del Trabajo referenciado o, en su defecto, del Trabajo junto con el que sea entregado física o digitalmente. En cualquier otro caso se considerará sólo con carácter informativo.



SITUACIÓN

EMPLAZAMIENTO

Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias

Gobierno de Canarias

Ortofoto urbana alta resolución
Escala aprox.: 1:2.000

Fecha y hora de impresión: 23/06/2016 15:05:51

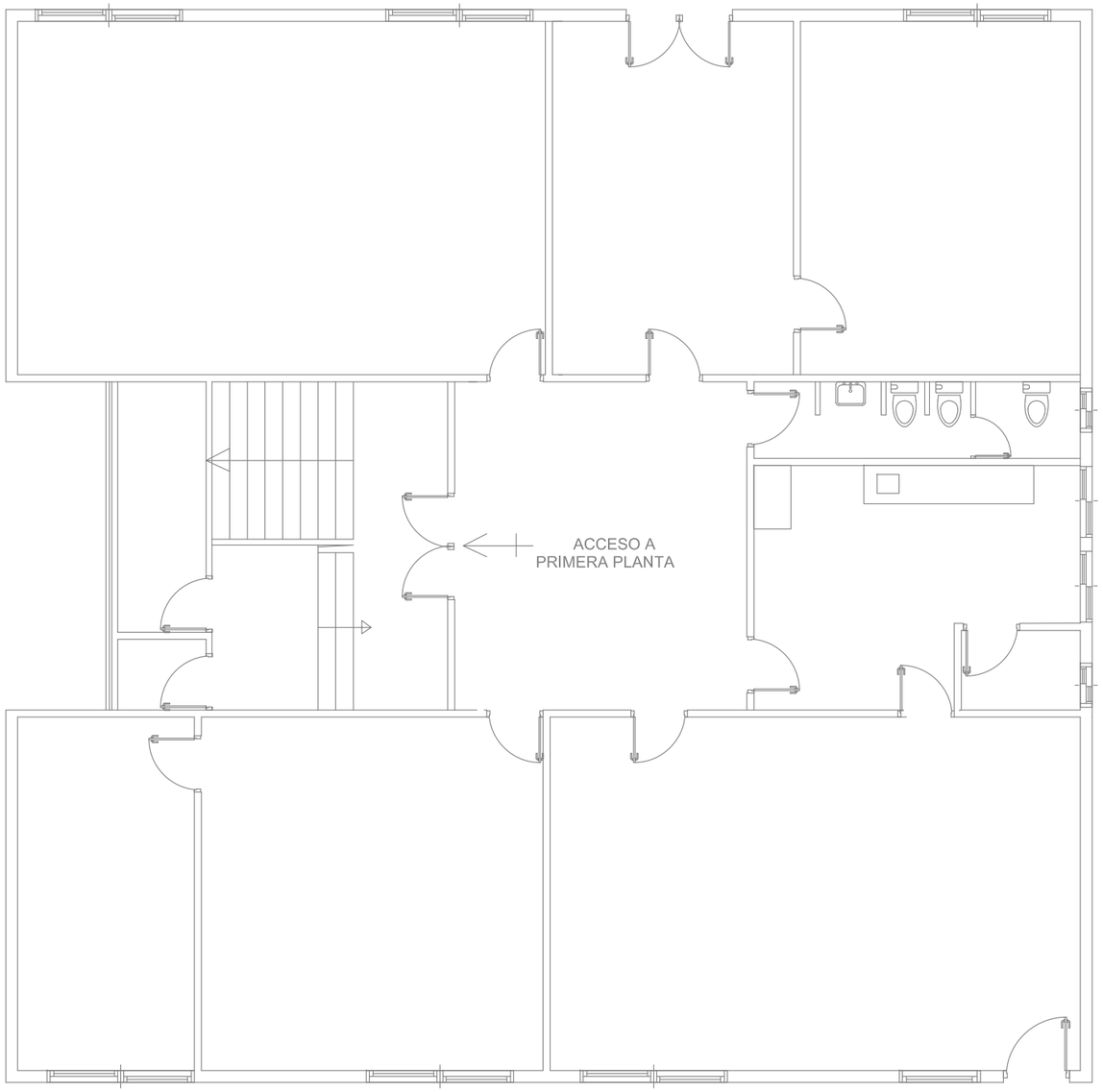
IDE Canarias
www.idecanarias.es
GRAFCAN

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
S/E - - -	INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0	SE 01

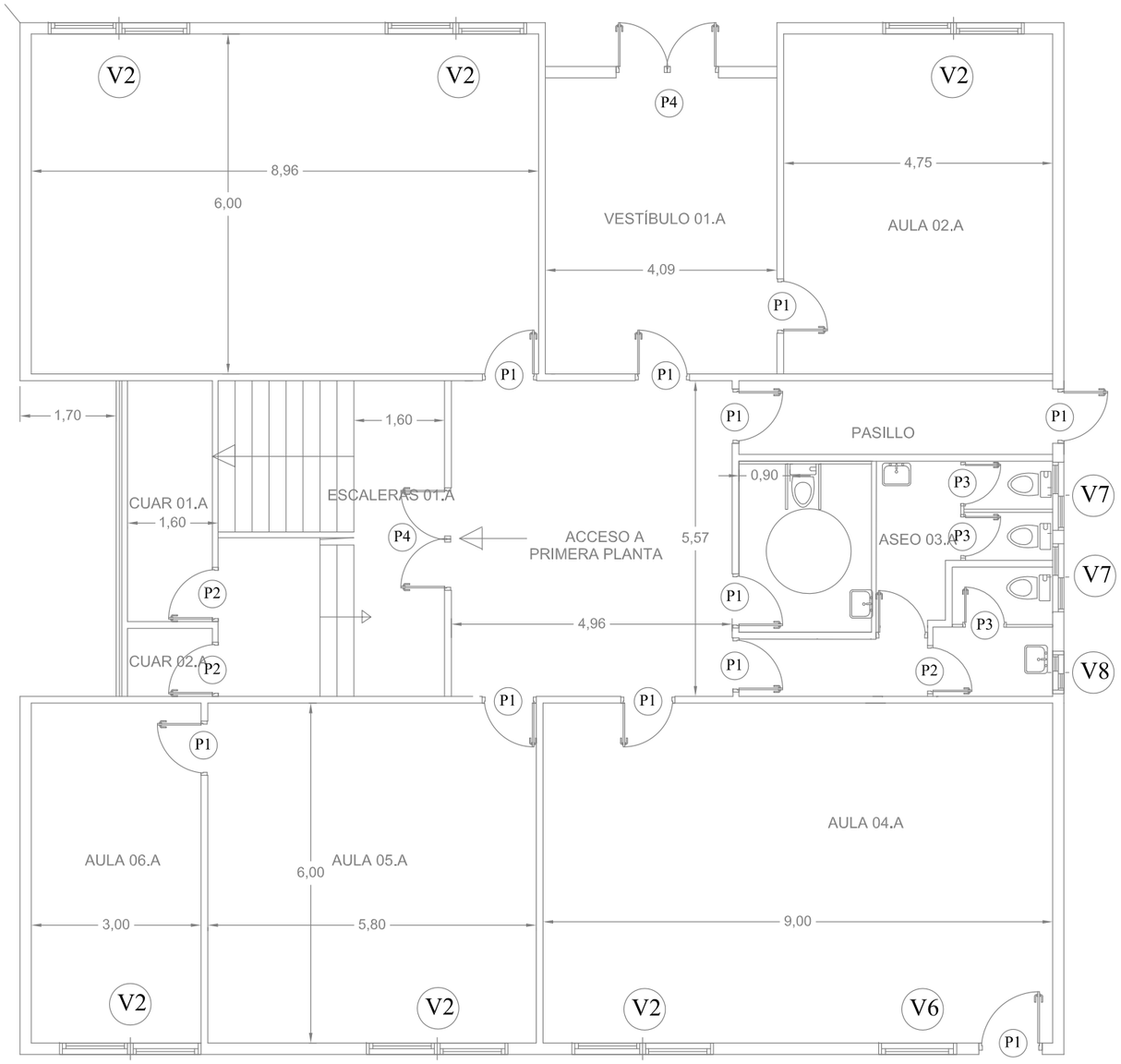
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

SITUACIÓN ACTUAL.



SITUACIÓN MODIFICADA.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

OBRA CIVIL

TRASDOSADOS SEMIDIRECTO PLADUR WA-15 EN LAS PAREDES DEL CONTORNO AULAS
TRASDOSADOS ACÚSTICO ENTRE AULAS EN UNA SOLA CARA DE LA PARED.
TABIQUES PLADURMETAL 61/400 WA.
FALSO TECHO ACÚSTICO EN LAS AULAS.
PULIR Y ABRILLANTAR GRANITO NATURAL AULAS Y PASILLOS
PAVIMENTO POLYGROUP KL5 MÁRMOL 1,6 mm AULAS
PAVIMENTO GRES BLA CLASE II ASEOS.
ALICATADO DE AZULEJOS ASEOS.
FALSO TECHO DE PLANCHAS DE ESCAYOLAS ASEOS
SUSTITUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

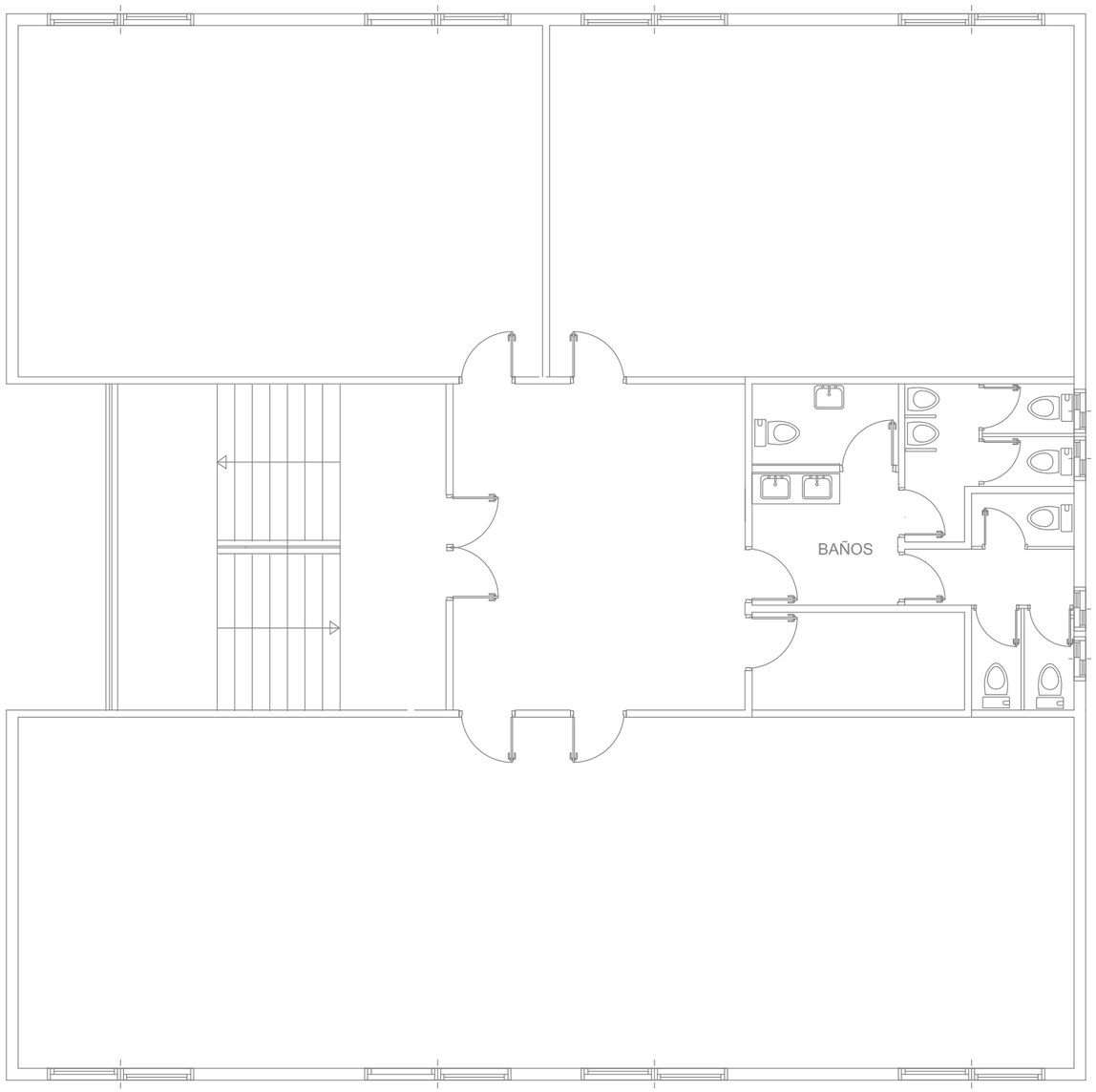
PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:100	**OBRA CIVIL DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0**	**OB 02**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

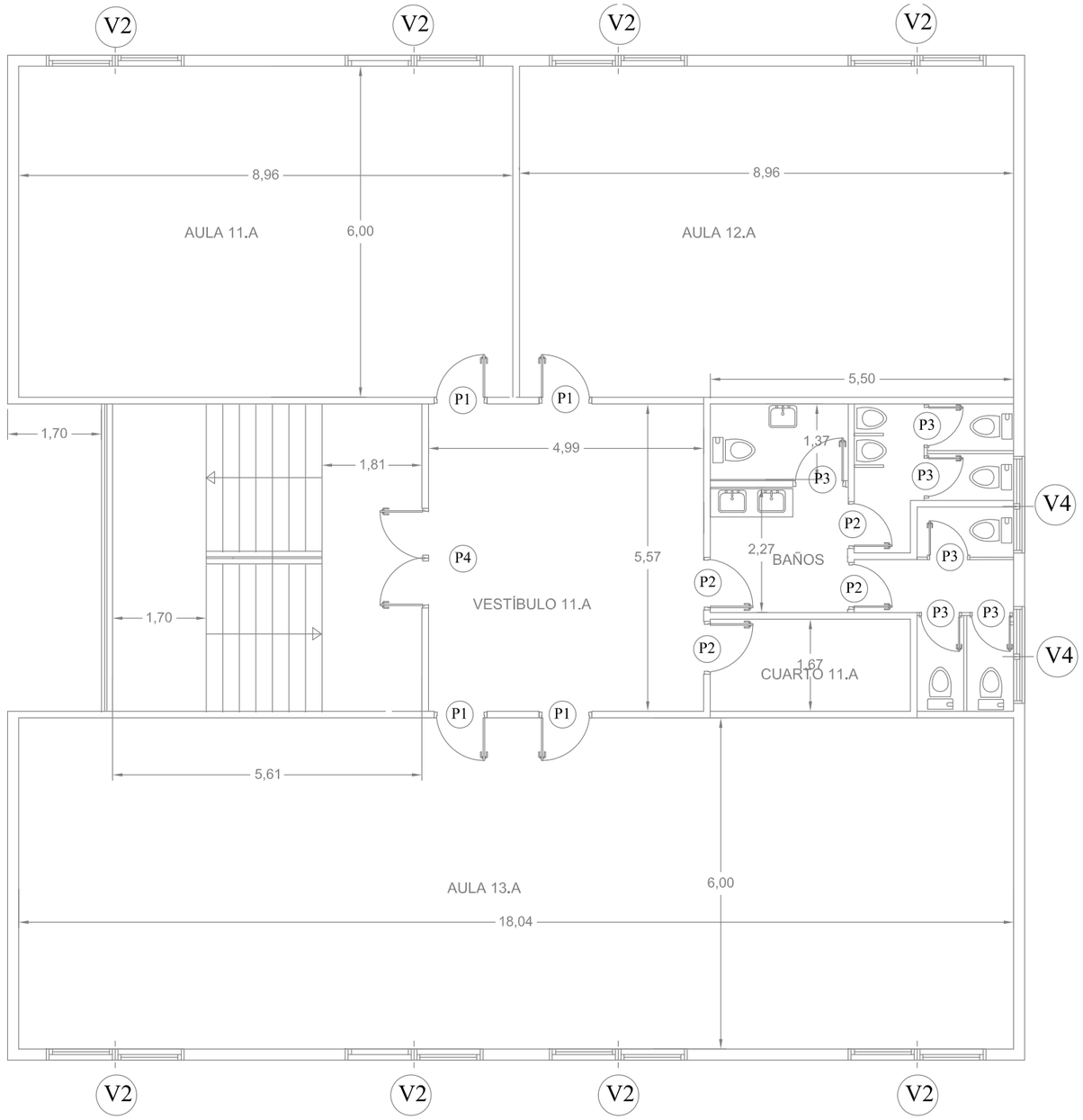
AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

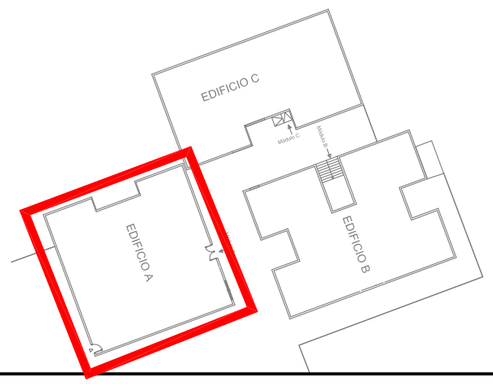
PSITUACIÓN ACTUAL.



SITUACIÓN MODIFICADA.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



OBRA CIVIL

TRASDOSADOS SEMIDIRECTO PLADUR WA-15 EN LAS PAREDES DEL CONTORNO AULAS
TRASDOSADOS ACÚSTICO ENTRE AULAS EN UNA SOLA CARA DE LA PARED.
TABIQUES PLADURMETAL 61/400 WA.
FALSO TECHO ACÚSTICO EN LAS AULAS.
PULIR Y ABRILLANTAR GRANITO NATURAL AULAS Y PASILLOS
PAVIMENTO POLYGROUP KL5 MÁRMOL 1,6 mm AULAS
PAVIMENTO GRES BLA CLASE II ASEOS.
ALICATADO DE AZULEJOS ASEOS.
FALSO TECHO DE PLANCHAS DE ESCAYOLAS ASEOS
SUSTITUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

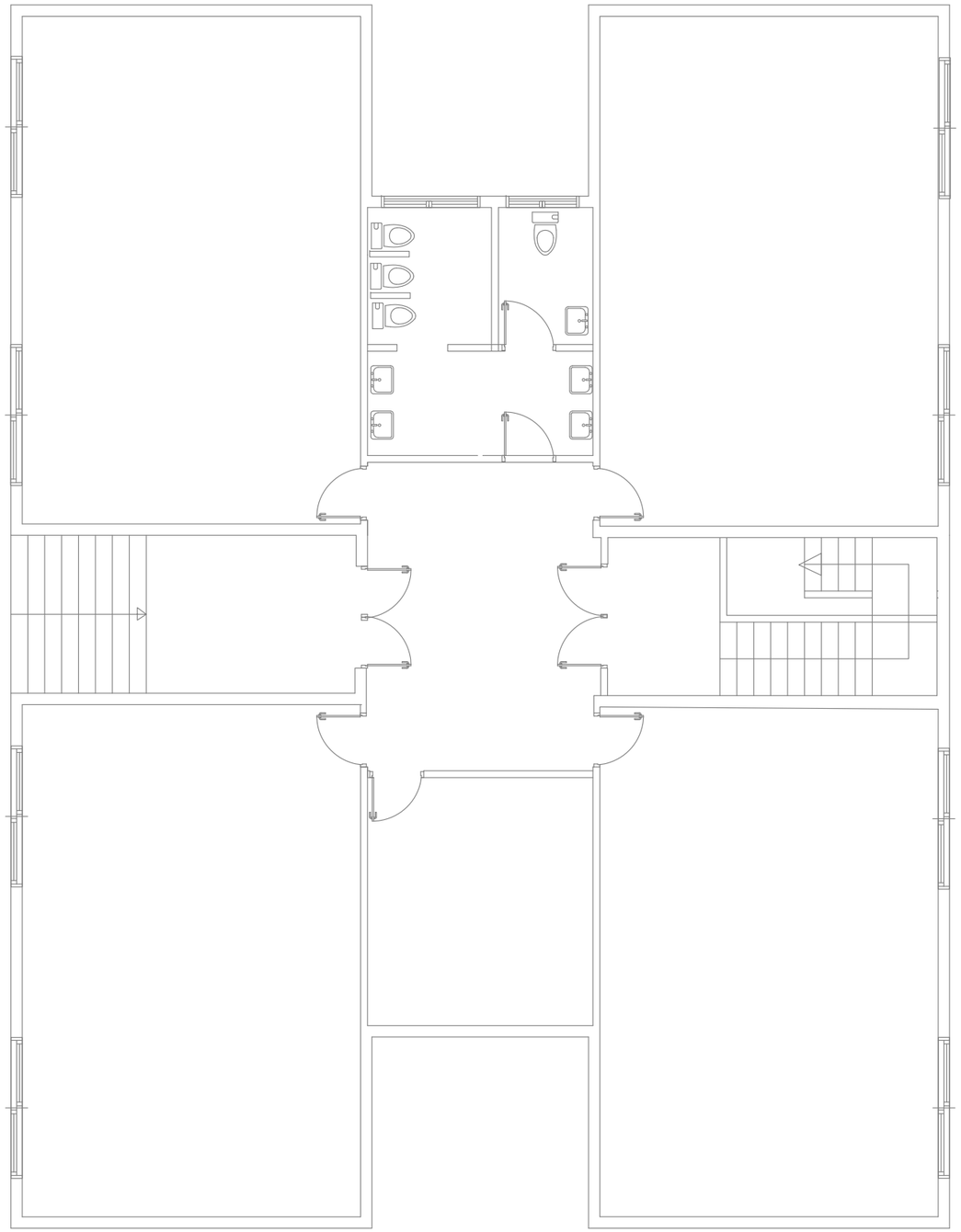
PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		**16011-01 JUN 2016**
1:100	**OBRA CIVIL. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 1**	**OB 03**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

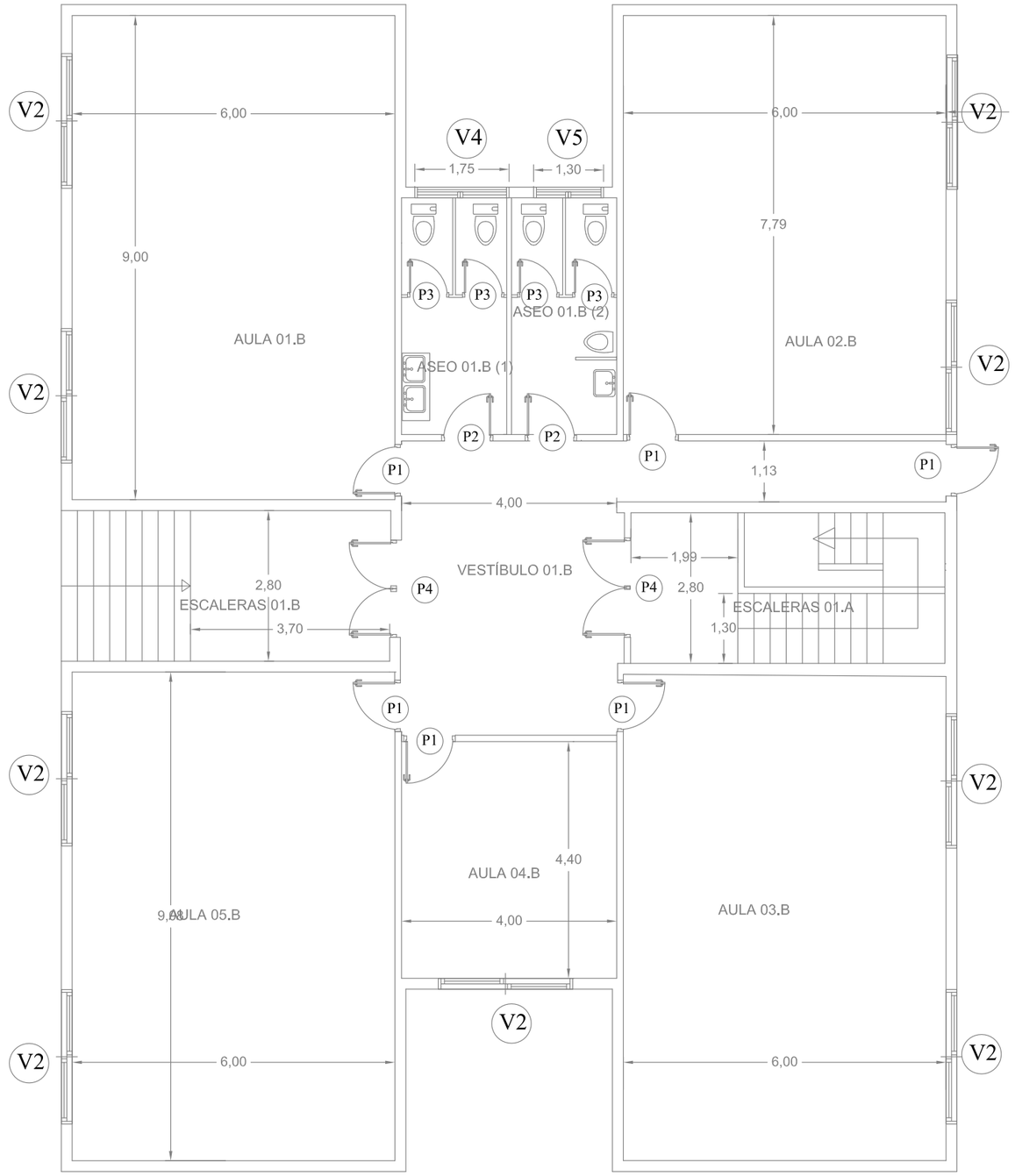
AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

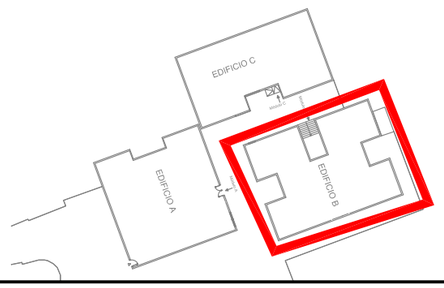
SITUACION ACTUAL.



SITUACION MODIFCADA.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



OBRA CIVIL

TRASDOSADOS SEMIDIRECTO PLADUR WA-15 EN LAS PAREDES DEL CONTORNO AULAS
TRASDOSADOS ACÚSTICO ENTRE AULAS EN UNA SOLA CARA DE LA PARED.
TABIQUES PLADURMETAL 61/400 WA EN EL NUEVO PASILLO.
FALSO TECHO ACÚSTICO EN LAS AULAS.
PULIR Y ABRILLANTAR GRANITO NATURAL AULAS (4 - 5) Y PASILLOS
PAVIMENTO POLYGROUP KL5 MÁRMOL 1,6 mm AULAS (1 - 2 - 3).
PAVIMENTO GRES BLA CLASE II ASEOS.
ALICATADO DE AZULEJOS ASEOS.
FALSO TECHO DE PLANCHAS DE ESCAYOLAS ASEOS
SUSTITUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:100	**OBRA CIVIL. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO B. PLANTA 0.**	**OB 04**

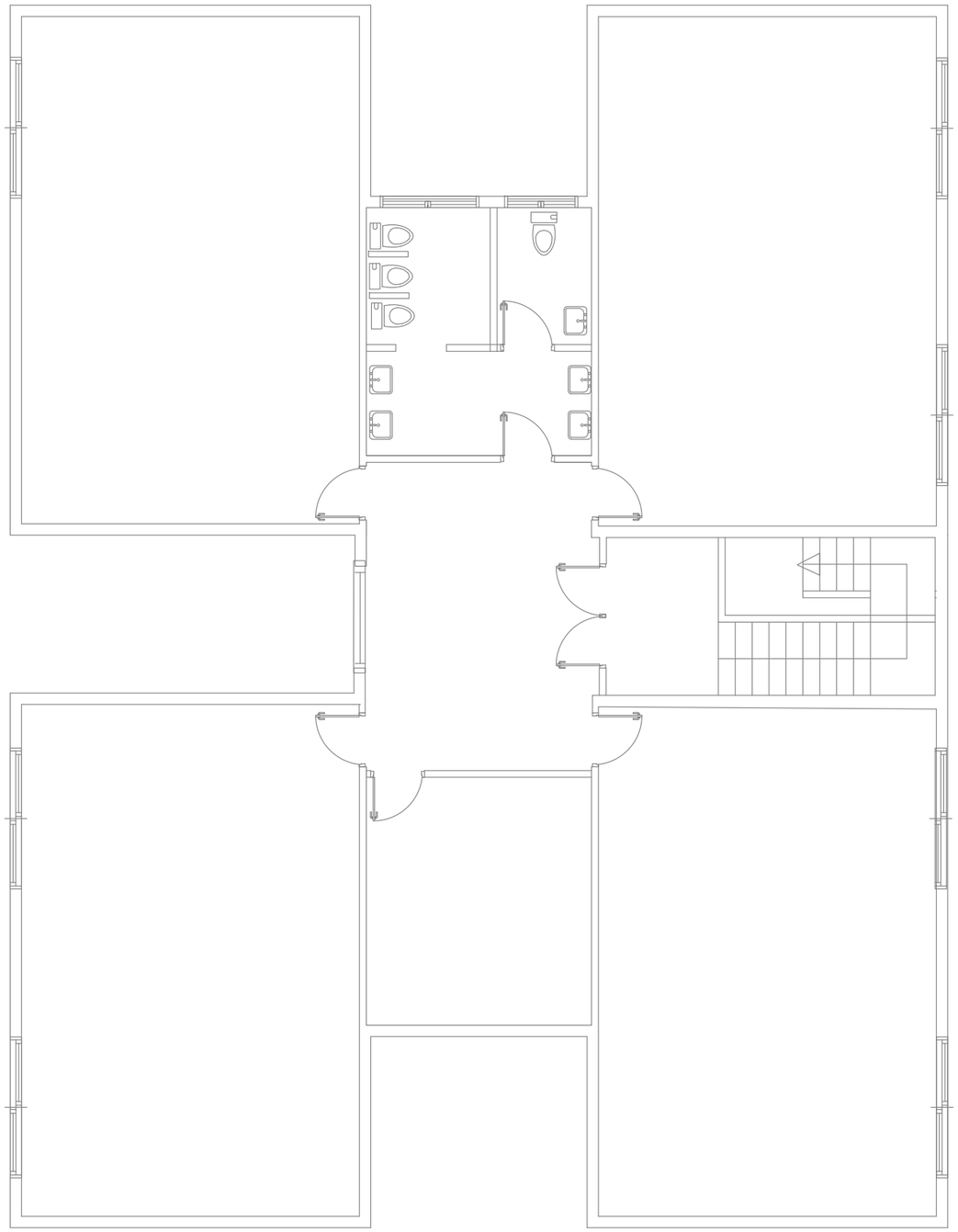
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***

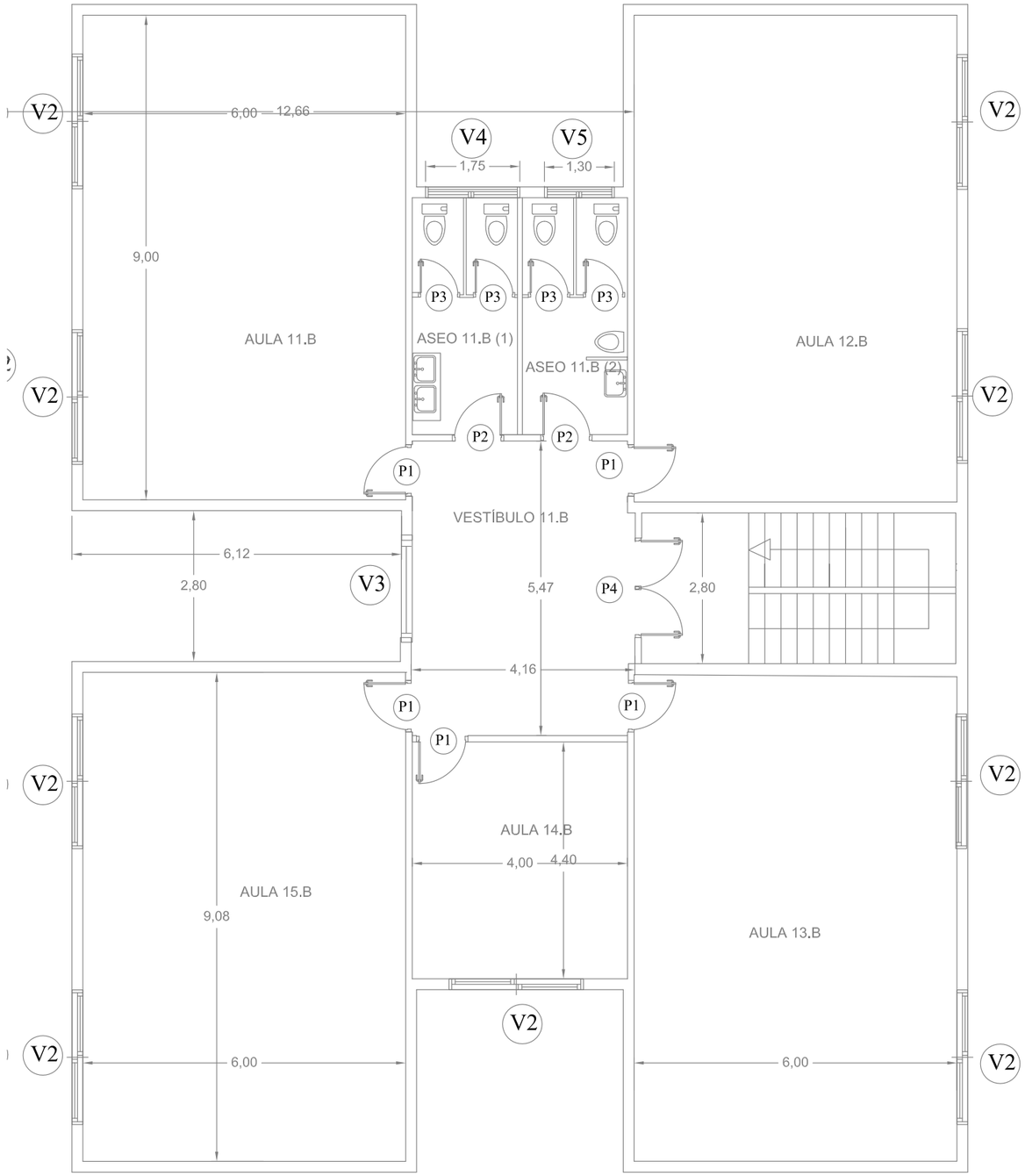
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

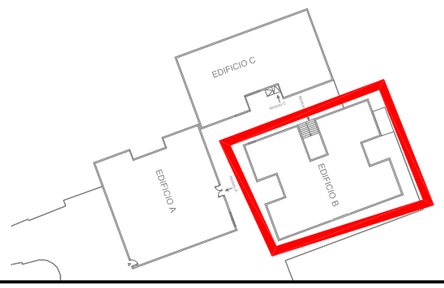
SITUACIÓN ACTUAL.



SITUACIÓN MODIFICADA.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:1000)



OBRA CIVIL

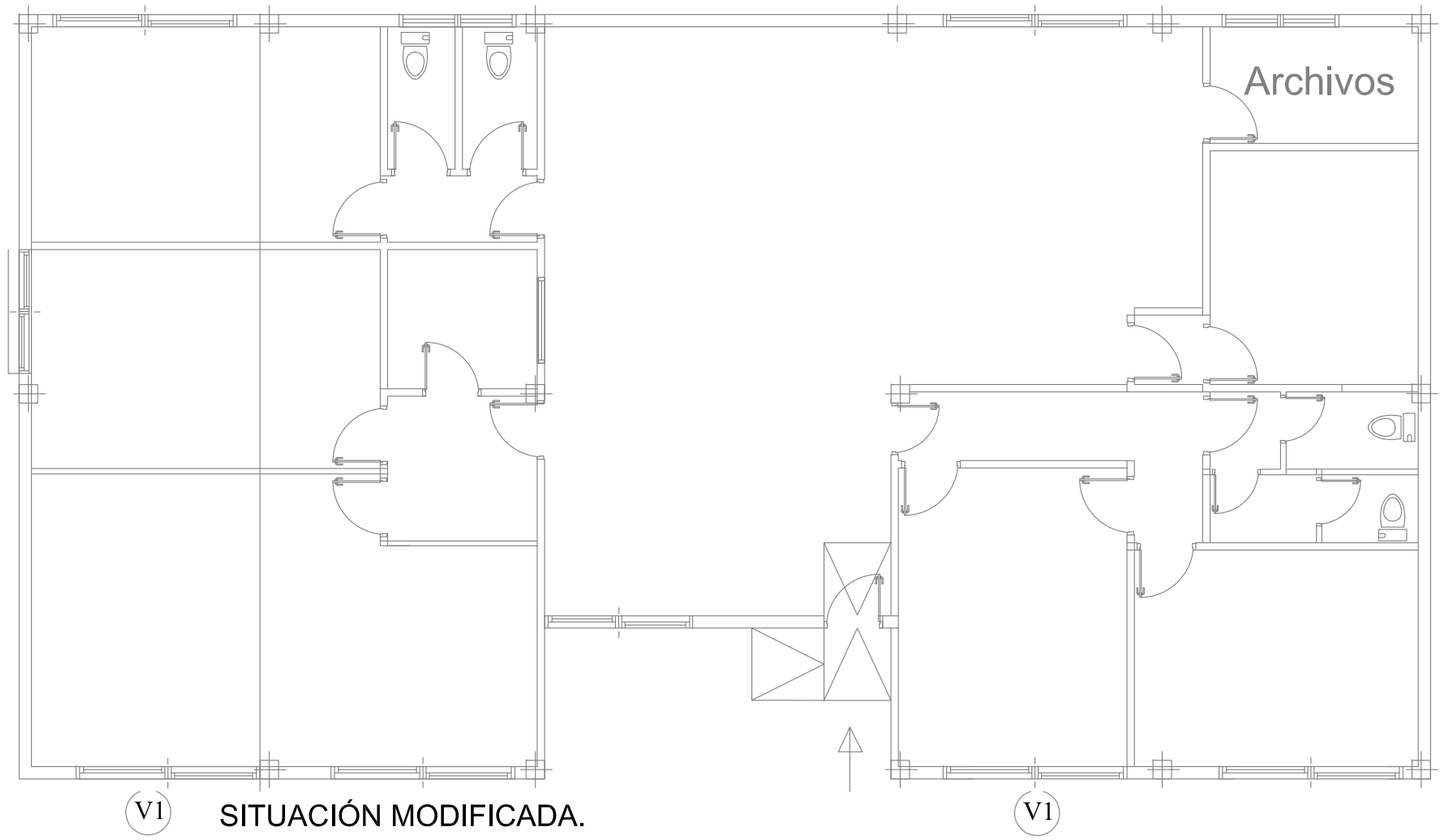
TRASDOSADOS SEMIDIRECTO PLADUR WA-15 EN LAS PAREDES DEL CONTORNO AULAS
TRASDOSADOS ACÚSTICO ENTRE AULAS EN UNA SOLA CARA DE LA PARED.
TABIQUES PLADURMETAL 61/400 WA EN EL NUEVO PASILLO.
FALSO TECHO ACÚSTICO EN LAS AULAS.
PULIR Y ABRILLANTAR GRANITO NATURAL AULAS (11 - 12 - 13 - 14 - 15) Y PASILLOS
ALICATADO DE AZULEJOS ASEOS.
FALSO TECHO DE PLANCHAS DE ESCAYOLAS ASEOS
SUSTITUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:100	**OBRA CIVIL. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO B. PLANTA 1.**	**OB 05**

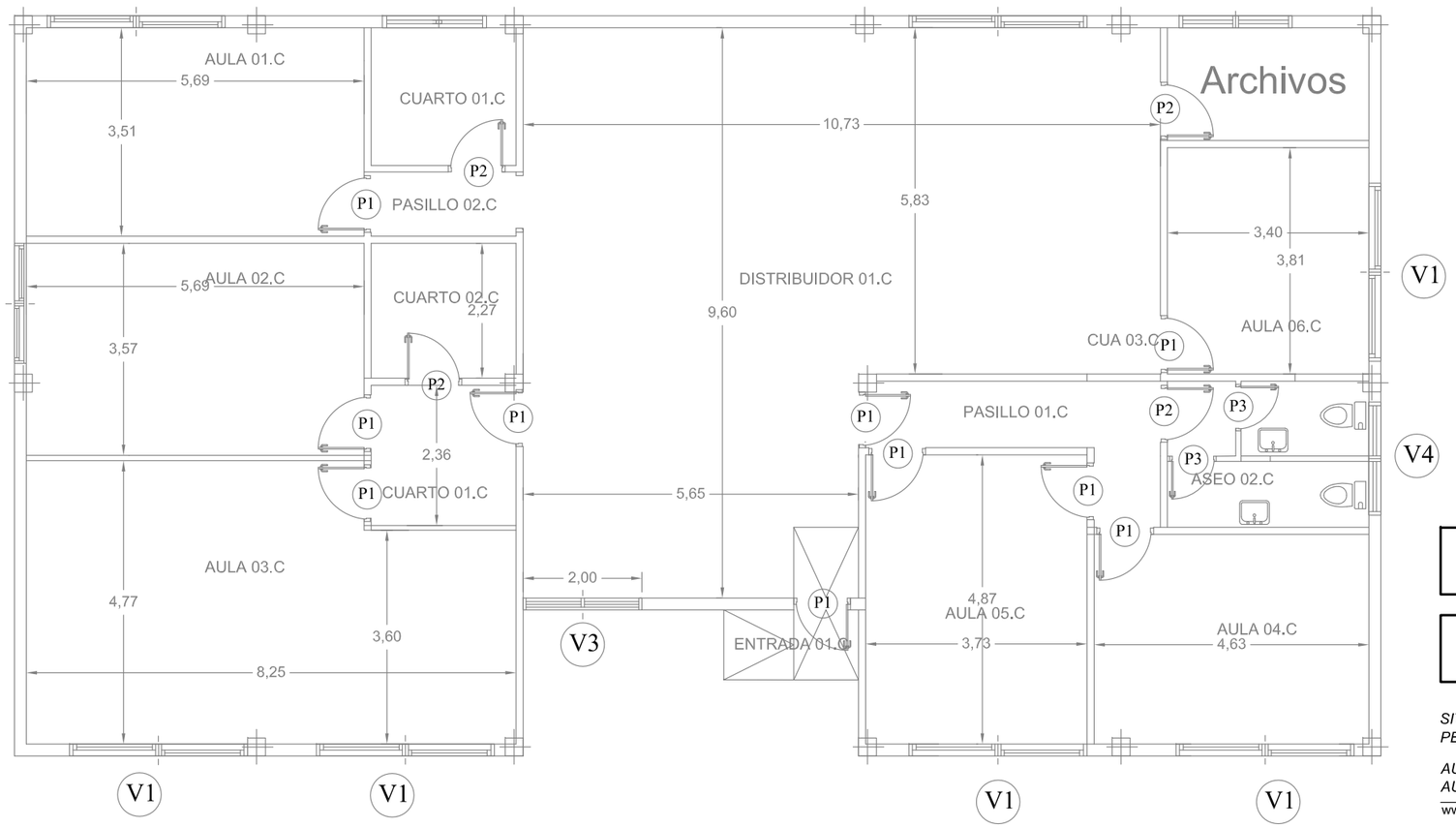
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

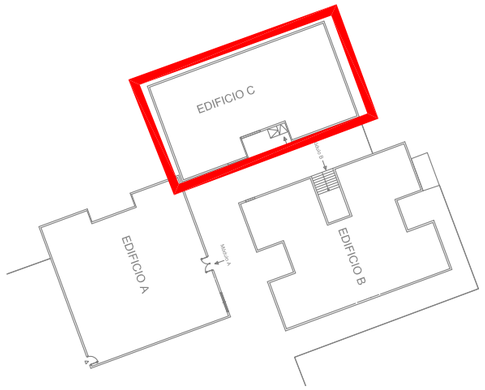
SITUACION ACTUAL.



SITUACIÓN MODIFICADA.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



OBRA CIVIL

TRASDOSADOS SEMIDIRECTO PLADUR WA-15 EN LAS PAREDES DEL CONTORNO AULAS
TRASDOSADOS ACÚSTICO ENTRE AULAS EN UNA SOLA CARA DE LA PARED.
TABIQUES PLADURMETAL 61/400 WA EN EL NUEVO PASILLO.
FALSO TECHO ACÚSTICO EN LAS AULAS.
PULIR Y ABRILLANTAR GRANITO NATURAL AULAS Y PASILLOS
PAVIMENTO GRES BLA CLASE II ASEOS.
ALICATADO DE AZULEJOS ASEOS.
FALSO TECHO DE PLANCHAS DE ESCAYOLAS ASEOS
SUSTITUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

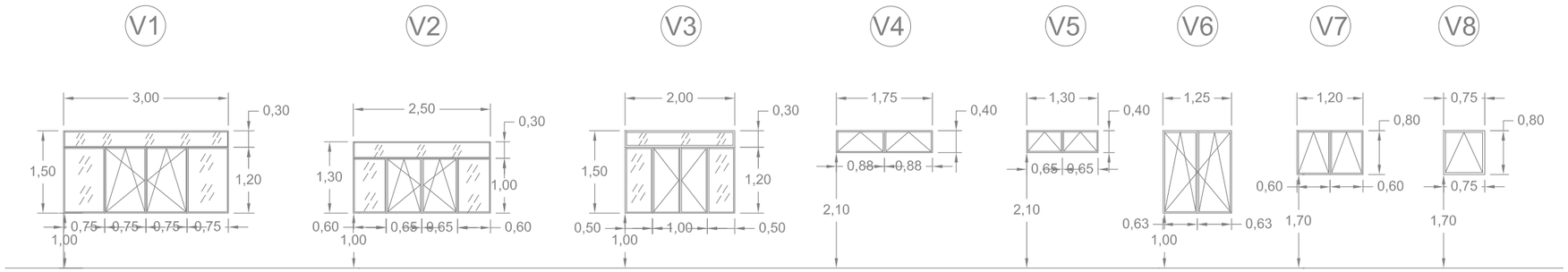
PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:100 — **OBRA CIVIL. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO C. PLANTA 0.**	**OB 06**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

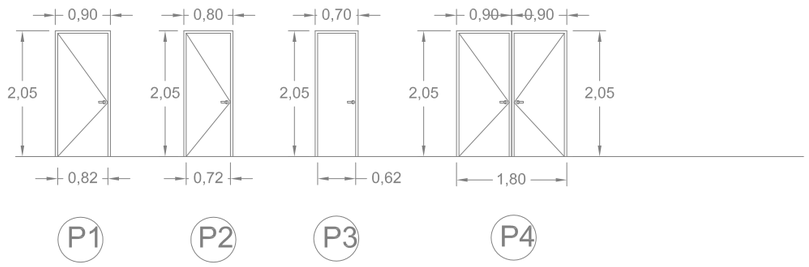
AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

DETALLES DE LA CARPINTERIA DE MADERA PUERTAS Y ALUMINIO VENTANAS.

CARPINTERÍA DE ALUMINIO



CARPINTERÍA DE MADERA y DE HIERRO



USO	PUERTA	PUERTA	PUERTA	PUERTA	PUERTA
TIPO	P1 ACÚSTICA	P2	P3	P4	P1 EXTERIOR
CANTIDAD (ud)	22	8	10	3	2
MATERIAL	CHAPA PULIDA	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA
APERTURA	ABATIBLE	ABATIBLE	ABATIBLE	ABATIBLE	ABATIBLE
CARACTERÍSTICAS (mm)	2,05 x 0,9	2,05 x 0,8	2,05 x 0,7	2,05 x 1,8	2,05 x 0,9
COLOR	BLANCA	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA
COLOR VIDRIO					

USO	VENTANA	VENTANA	VENTANA	VENTANA	VENTANA
TIPO	V1	V2	V3	V4	V5
CANTIDAD (ud)	7	18	3	3	2
MATERIAL	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO
APERTURA	2 FIJAS Y 2 OSCILOBATIENTES	2 FIJAS Y 2 OSCILOBATIENTES	2 FIJAS Y 2 OSCILOBATIENTES	2 OSCILOBATIENTES	2 OSCILOBATIENTES
CARACTERÍSTICAS (mm)	3,00 x 1,50	2,50 x 1,30	2,00 x 1,50	1,75 x 0,40	1,30 x 0,40
COLOR	LACADO BLANCO	LACADO BLANCO	LACADO BLANCO	LACADO BLANCO	LACADO BLANCO
COLOR VIDRIO					

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.

16011-01
JUN 2016

1:100

OBRA CIVIL.
DETALLES DE LA CARPINTERÍA.

OB
07

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

LEYENDA

- ARQUETA TIPO A-1
- ARQUETA TIPO A-2
- ARQUETA TIPO A-3
- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

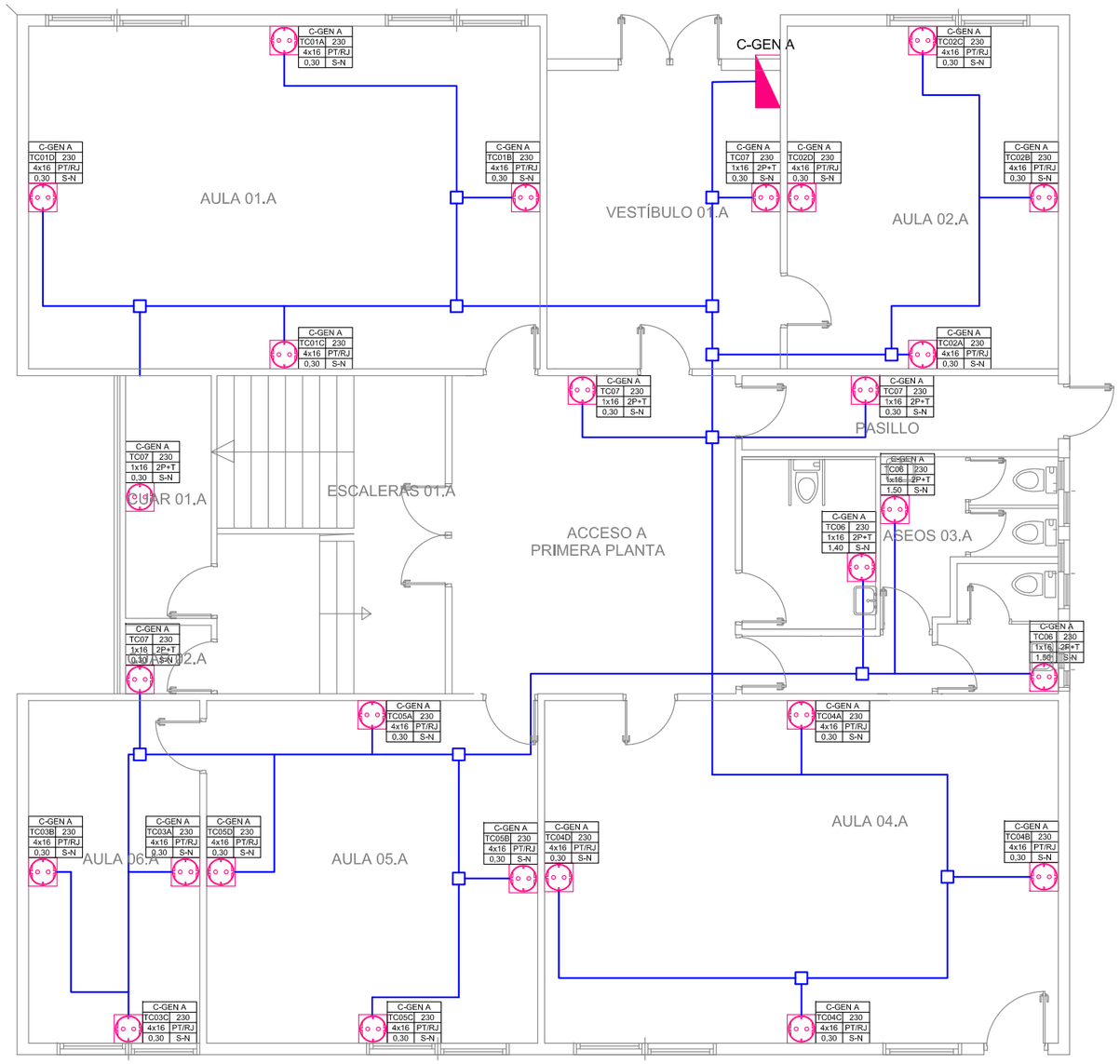
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN FALSO TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN PARED
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN PARED
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN SUELO / ENTERRADA
- CANALIZACION ASCENDENTE / DESCENDENTE

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:200	**INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. ZONAS COMUNES. CANALIZACIONES.**	**BT 10**

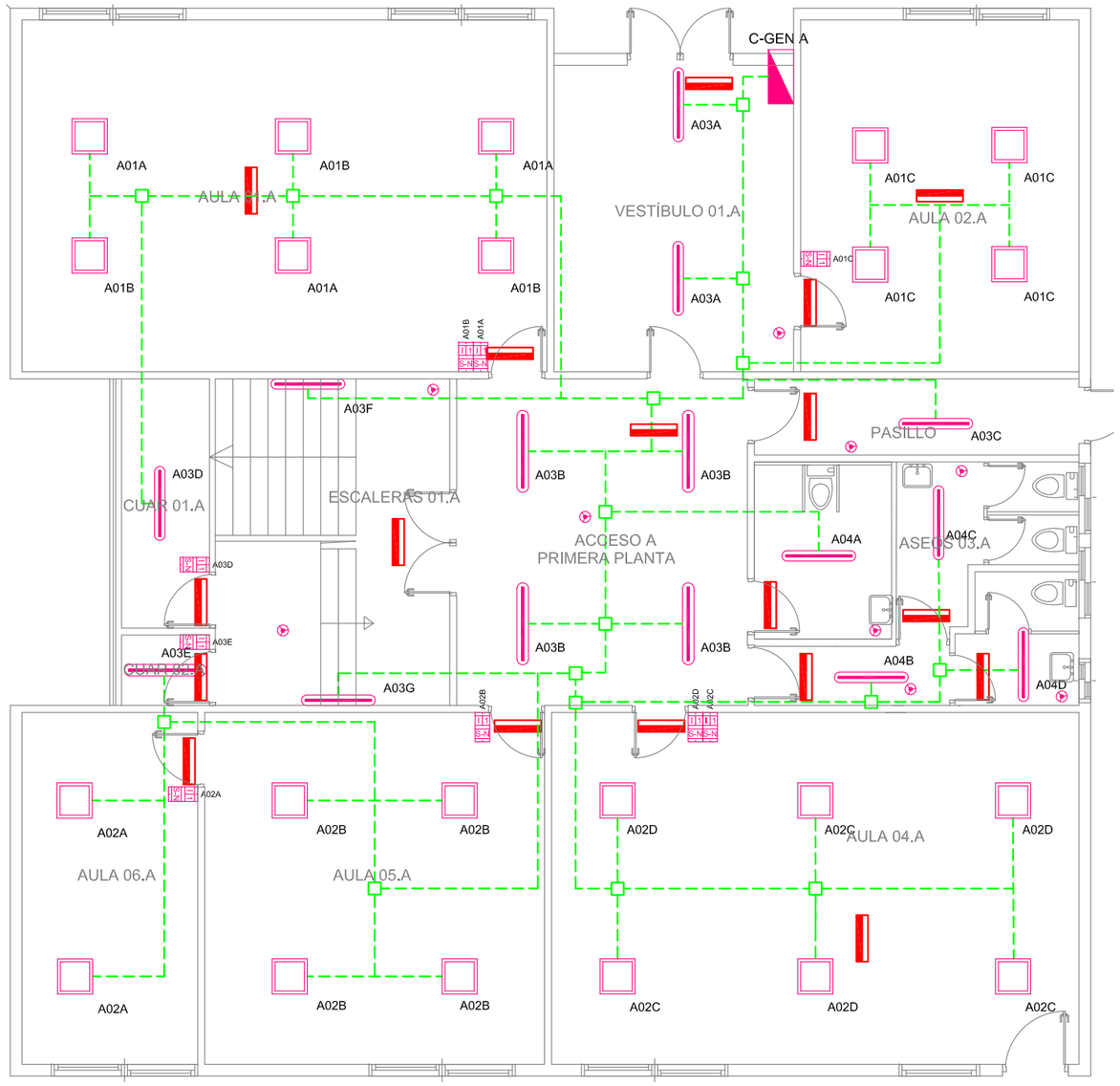
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

EDIFICIO A. CIRCUITOS DE FUERZA.PLANTA 0.



EDIFICIO A. CIRCUITOS DE ALUMBRADO. PLANTA 0.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

LEYENDA

- LUM.INT. PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL
- OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65
- LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L
- DETECTOR DE PRESENCIA
- LUM.INT. PTI-192240 CLE DO
- TOMA DE CORRIENTE
- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0	BT 11

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

PETICIONARIO

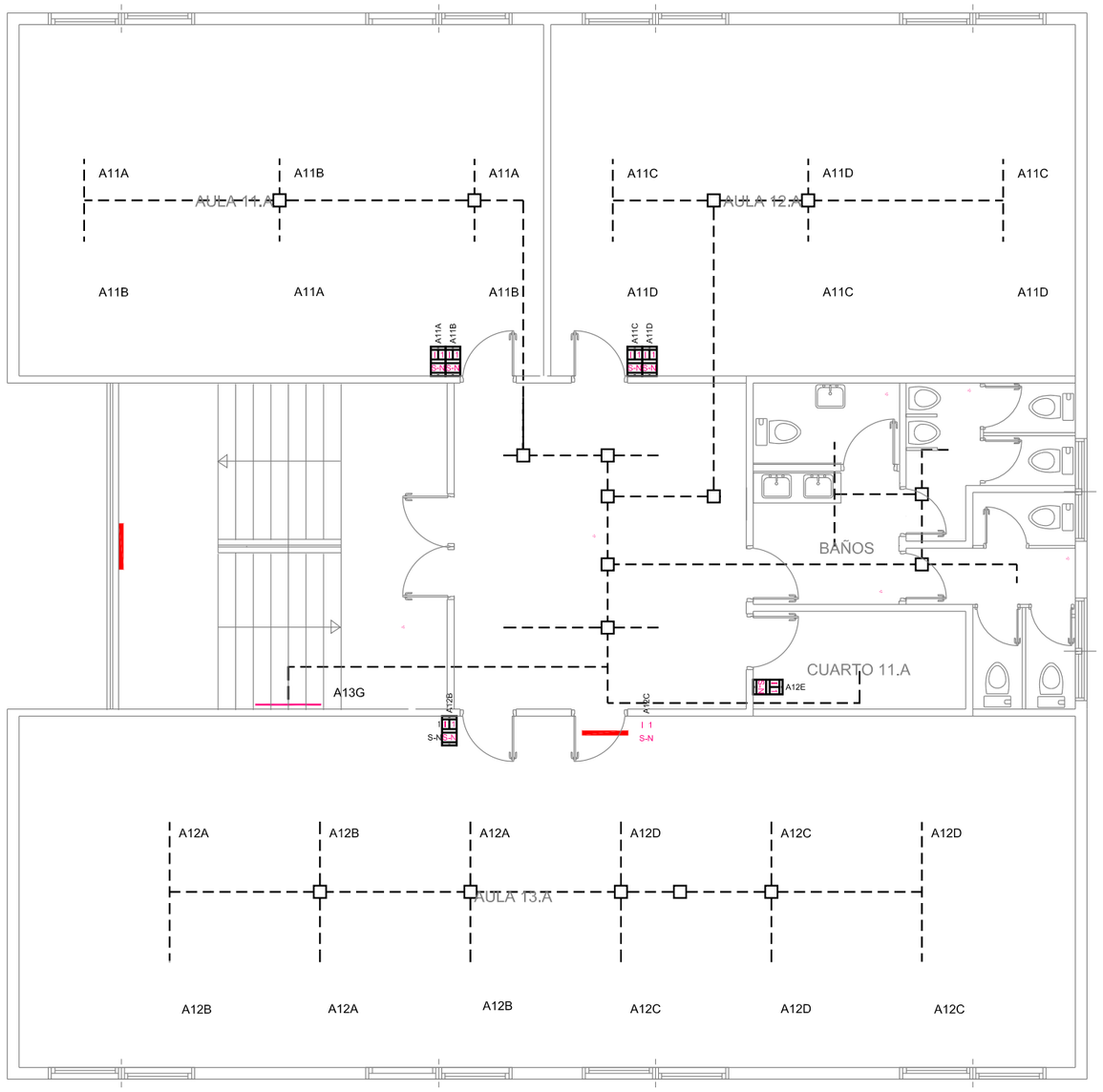
AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

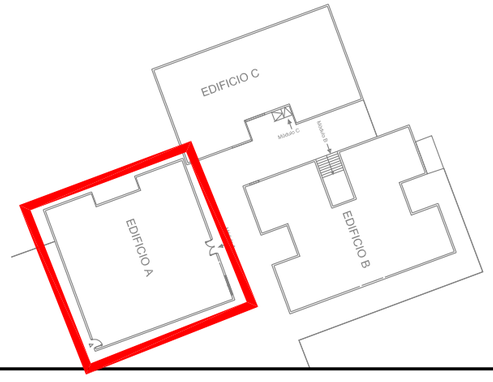
IEK Ingeniería

EDIFICIO A. CIRCUITOS DE FUERZA. PLANTA 1.

EDIFICIO A. CIRCUITOS DE ALUMBRADO. PLANTA 1.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



LEYENDA

- LUM.INT. PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL
- OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65
- LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L
- DETECTOR DE PRESENCIA
- LUM.INT. PTI-192240 CLE DO
- TOMA DE CORRIENTE
- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 1	BT 12

SITUACIÓN PETICIONARIO ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

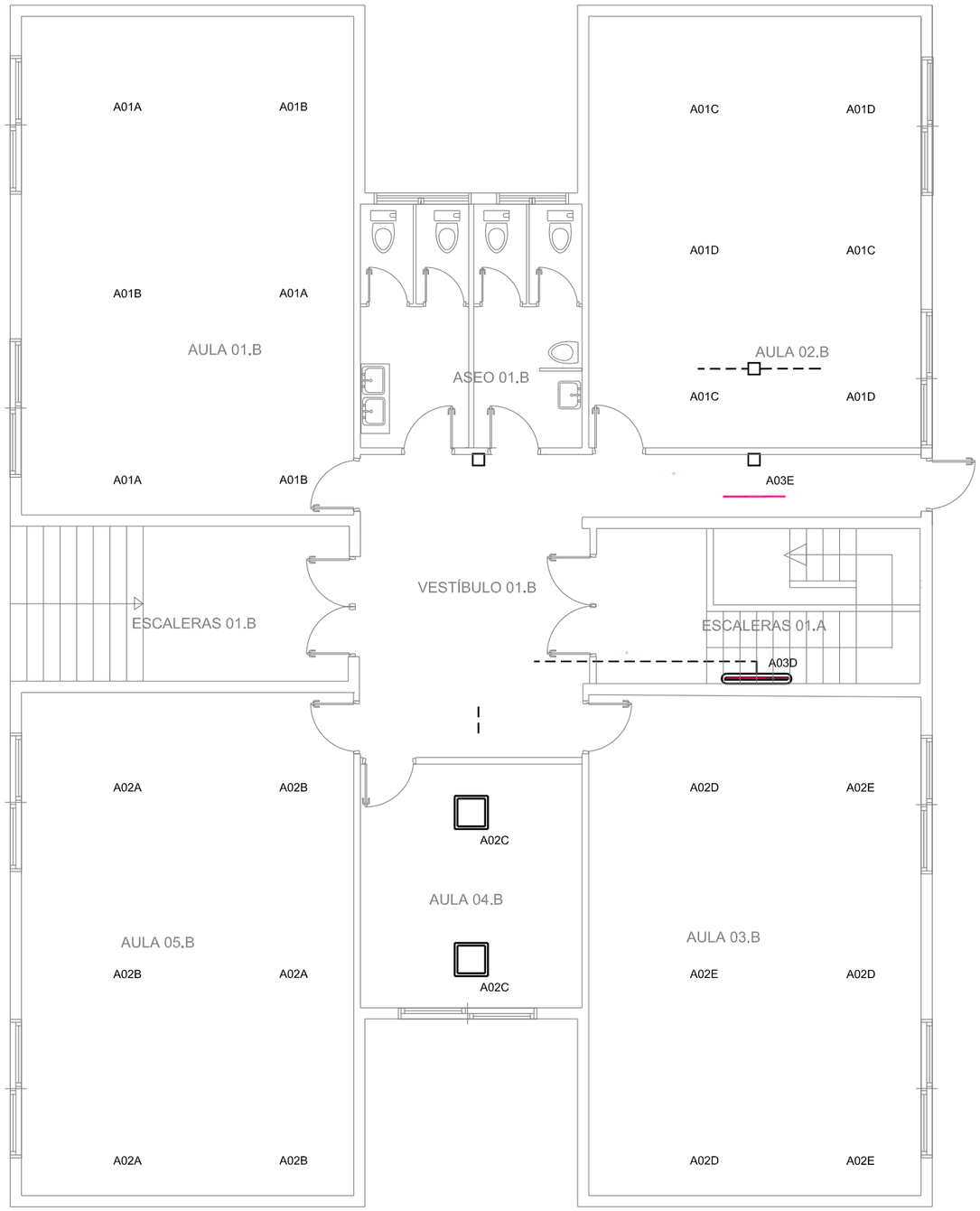
AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

EDIFICIO B. CIRCUITOS DE FUERZA. PLANTA 0.

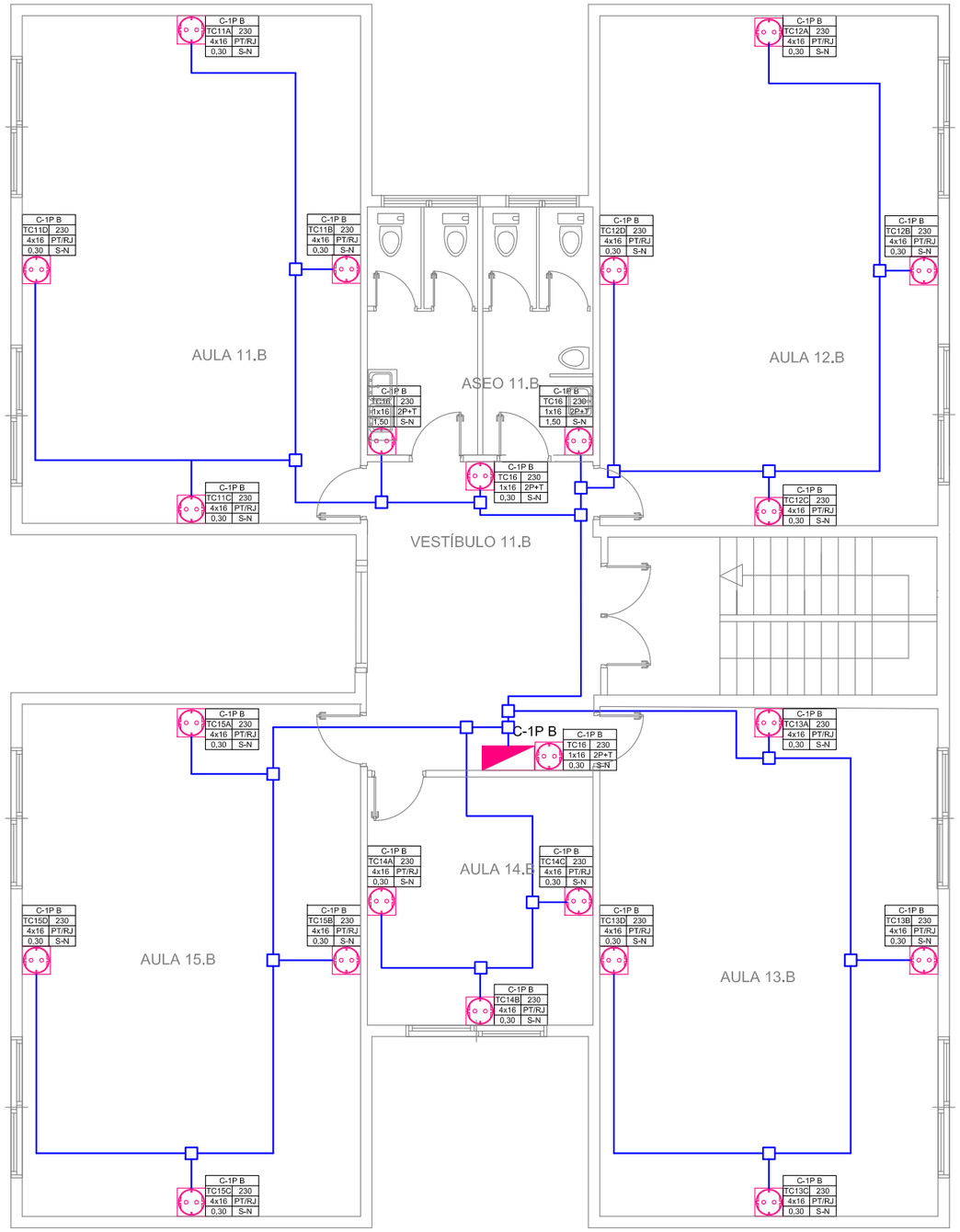
EDIFICIO B. CIRCUITOS DE ALUMBRADO. PLANTA 0.

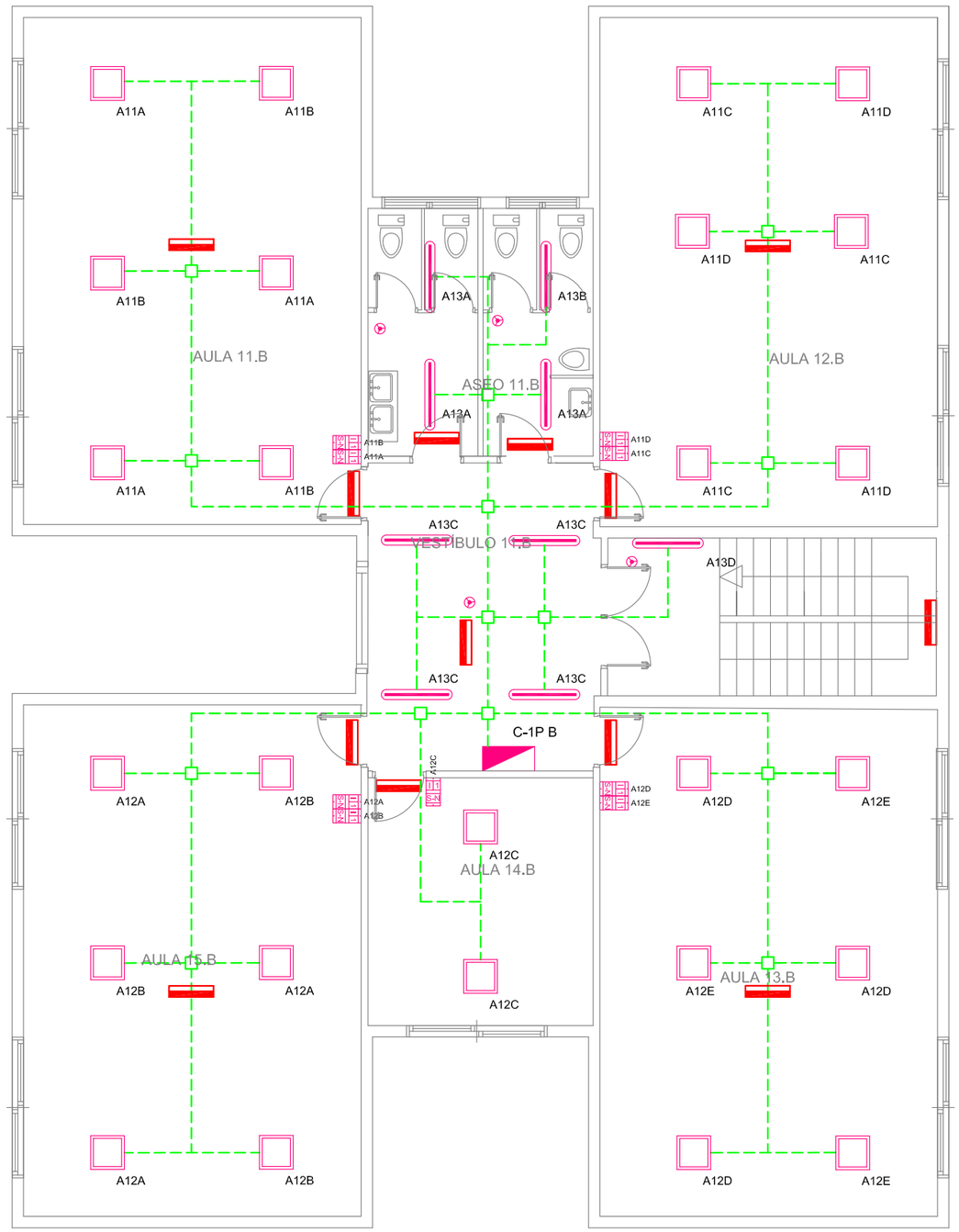


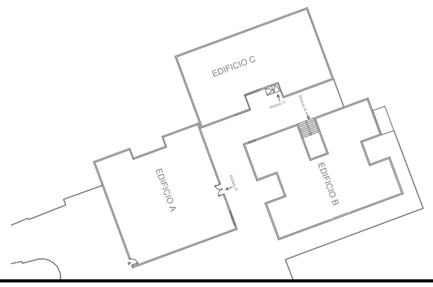
DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:1000)

CODIFICACIÓN

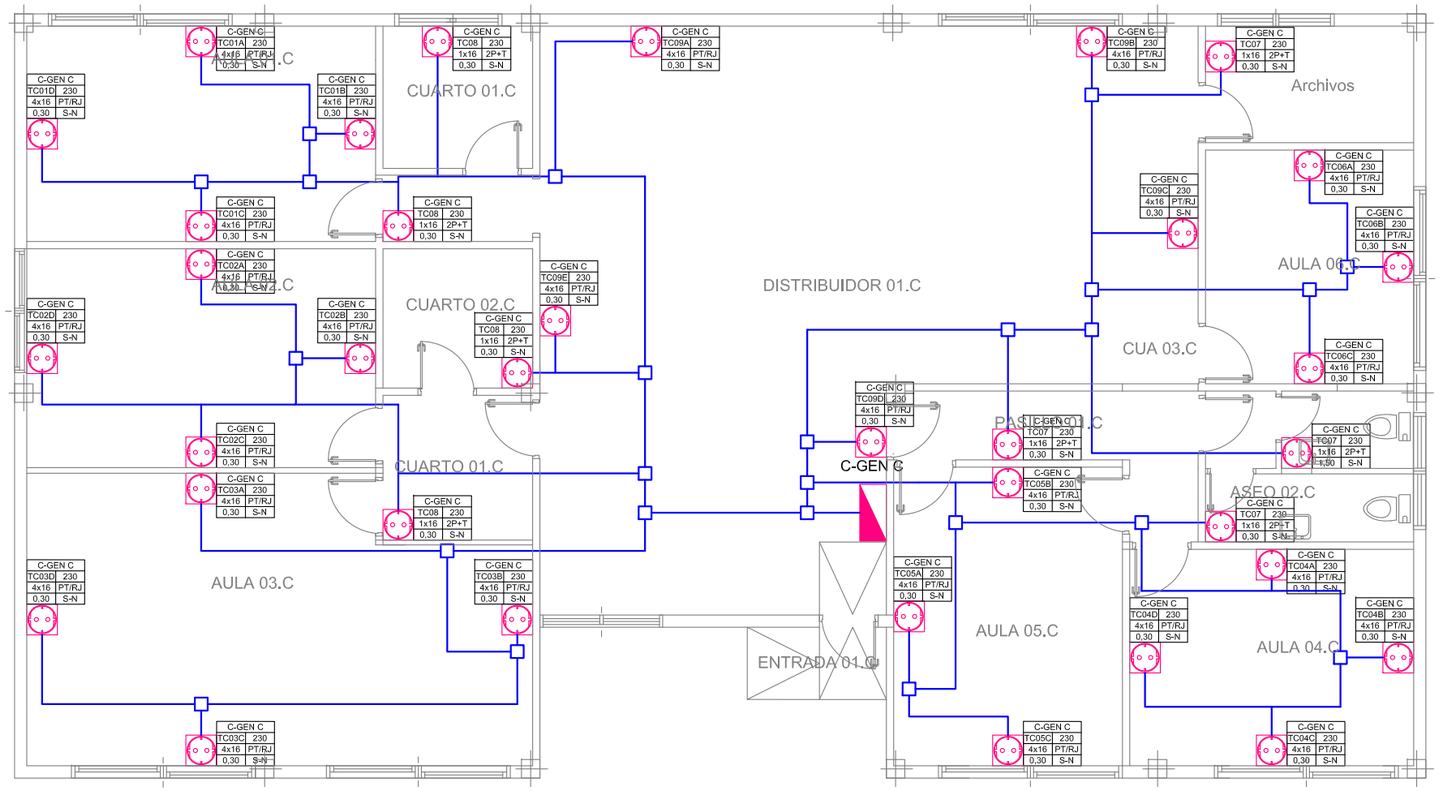
PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO B. PLANTA 0.	BT 13


AULA 11.B
AULA 12.B
ASEO 11.B
VESTÍBULO 11.B
AULA 14.B
AULA 15.B
AULA 13.B
C-1P B
TC11A 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC11B 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC11C 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC11D 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC12A 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC12B 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC12C 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC12D 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC13A 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC13B 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC13C 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC13D 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC14A 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC14B 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC14C 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC15A 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC15B 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC15C 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC15D 230 4x16 PT/RJ 0,30 S-N
TC16 230 1x16 2P+T 0,30 S-N
TC16 230 1x16 2P+T 1,50 S-N

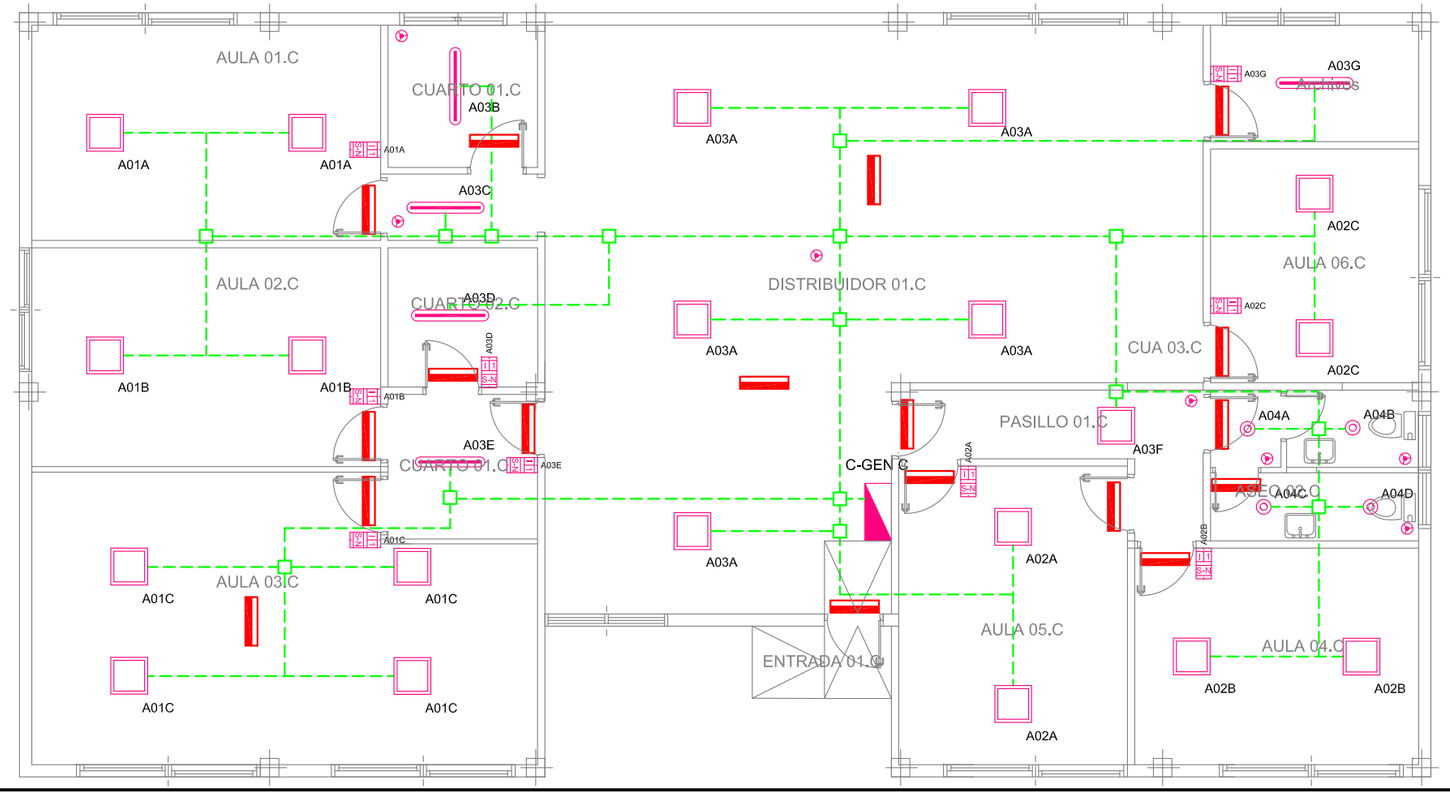

AULA 11.B
AULA 12.B
ASEO 11.B
VESTÍBULO 11.B
AULA 14.B
AULA 15.B
AULA 13.B
A11A
A11B
A11C
A11D
A12A
A12B
A12C
A12D
A12E
A13A
A13B
A13C
A13D
C-1P B


EDIFICIO C
EDIFICIO A
EDIFICIO B

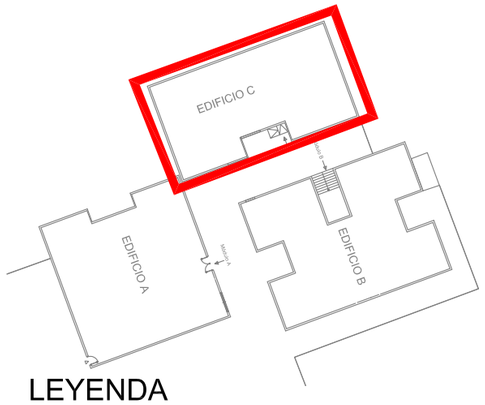
EDIFICIO C. CIRCUITOS DE FUERZA. PLANTA 0.



EDIFICIO C. CIRCUITOS DE FUERZA. PLANTA 0.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



LEYENDA

- LUM.INT. PTI-150216 LLE CDP DOS TIRAS LEDS OPAL
- OLEXEON LED 1200MM 4000LM-840 B2 EP TC TWS IP65
- LUM. EMERG. OLIMPIA ELECTRONIC GR-310/30L
- DETECTOR DE PRESENCIA
- LUM.INT. PTI-192240 CLE DO
- TOMA DE CORRIENTE
- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

CODIFICACIÓN

NOTAS

PARA FACILITAR LA LECTURA DEL PLANO CADA CANALIZACIÓN REPRESENTA UNO O VARIOS TUBOS, BANDEJAS Y/O CIRCUITOS, SEGÚN EL CASO.

TODAS LAS DERIVACIONES DE LOS CIRCUITOS SE REALIZARÁN EN EL INTERIOR DE CAJAS DE DERIVACIÓN. EL TAMAÑO DE CADA CAJA SERÁ EL ADECUADO EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE CIRCUITOS QUE LA ACOMETAN.

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:100 — **INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO C. PLANTA 0.**	**BT 15**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

PETICIONARIO

AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

LEYENDA

- ARQUETA TIPO A-1
- ARQUETA TIPO A-2
- ARQUETA TIPO A-3
- LUMINARIA VIAL FAEBER modelo COMET 32 LED 45W
- PICA DE PAT EN ARQUETA

- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN FALSO TECHO
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN PARED
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA DE SUPERFICIE EN PARED
- CANALIZ. ALUMBRADO / CAJA DERIV. / CANALIZ. FUERZA EMPOTRADA EN SUELO / ENTERRADA
- CANALIZACION ASCENDENTE / DESCENDENTE

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:200 — **INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. ALUMBRADO EXTERIOR. CANALIZACIONES.**	**BT 16**

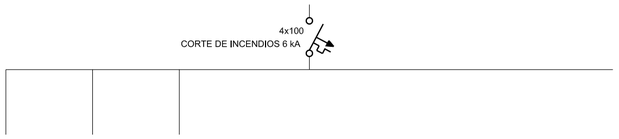
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

PETICIONARIO

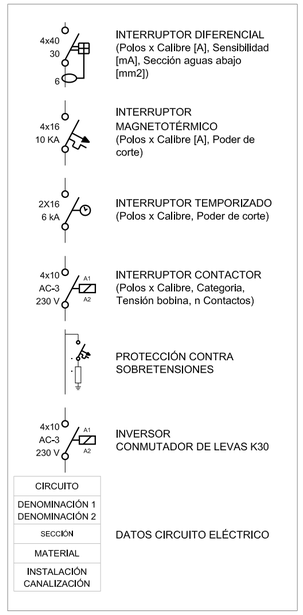
AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

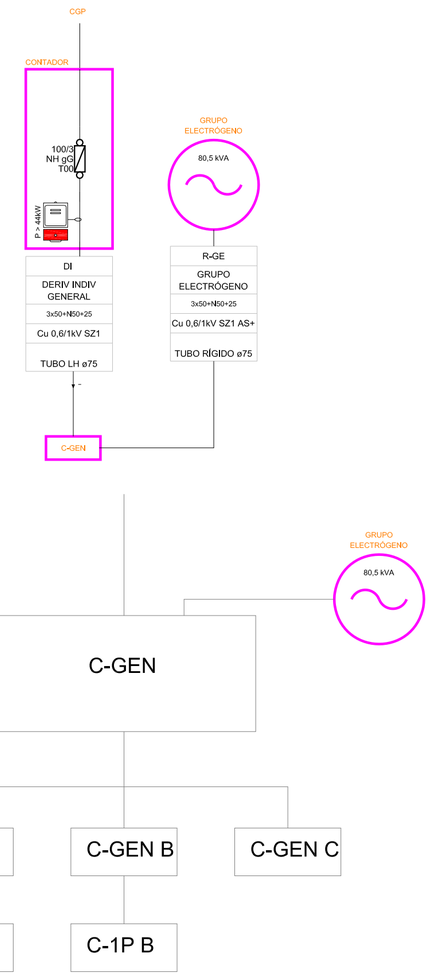
IEK Ingeniería

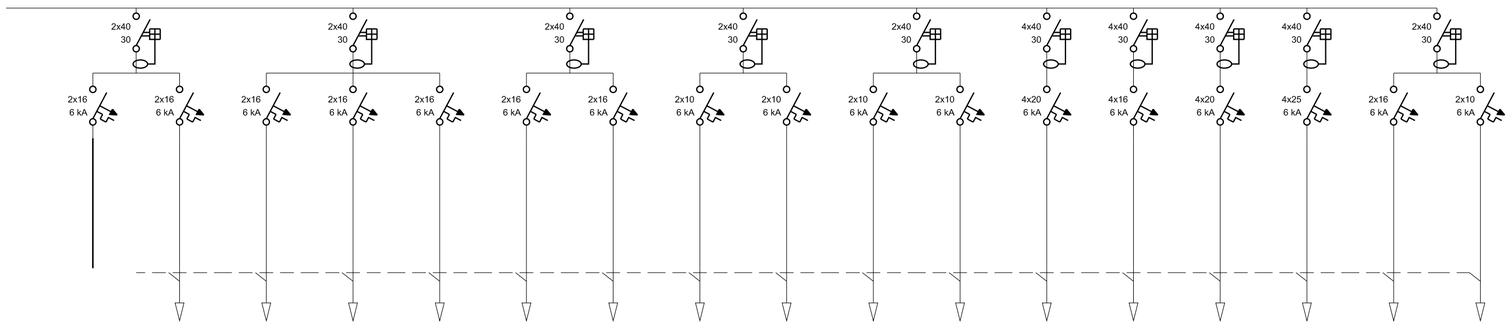


LEYENDA



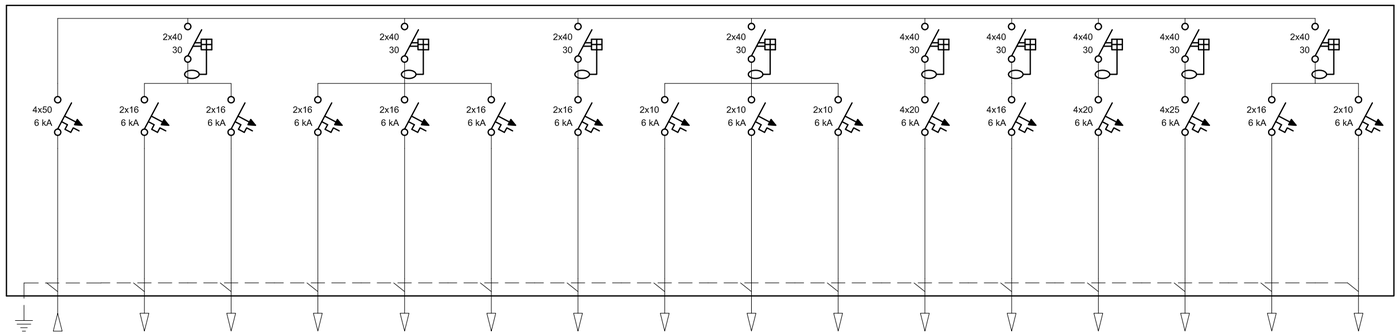
ESQUEMA DE LA INST. (S/E)





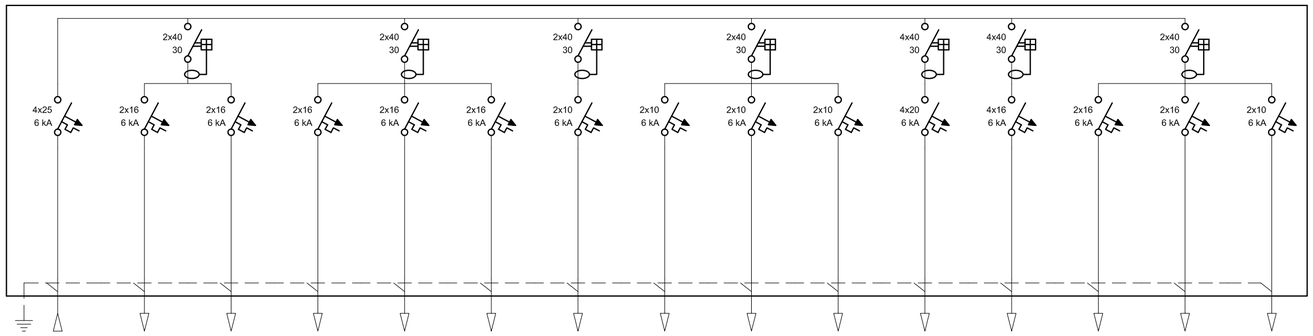
| | | |

IDENTIFICACIÓN: C-GENB



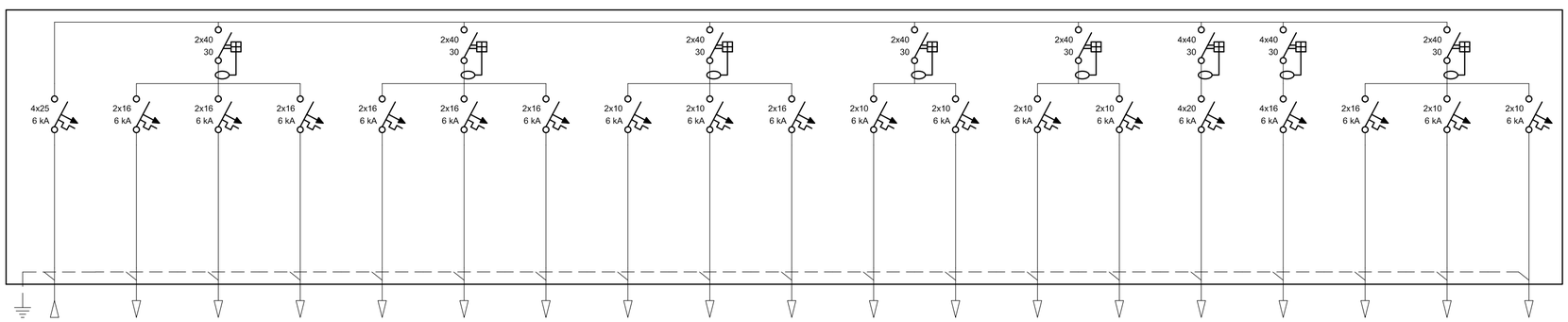
2	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
R-C-GEN B	TC01	TC02	TC03	TC04	TC05	TC06	A01	A02	A03	AA01	VENT01	ASC 0B	R-C-1PB	RES 01	RES 02
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3x16+N16+16	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	3x4+N4+4	3x4+N4+4	3x4+N4+4	3x10+N10+10	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5
Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu RZ1-K	Cu RZ1-K	Cu RZ1-K	Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K
TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30 m / 27,2 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 5 kW	10 m / 2 kW	10 m / 5 kW	10 m / 11,1 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW

IDENTIFICACIÓN: C-1PB



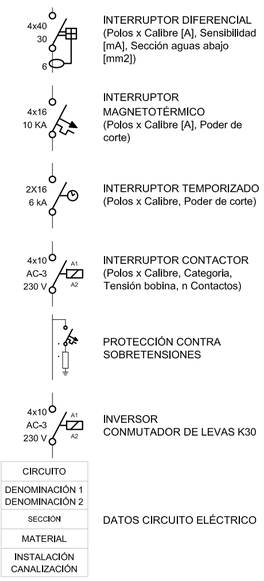
73	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
R-C-1PB	TC11	TC12	TC13	TC14	TC15	TC16	A11	A12	A13	AA11	VENT11	RES 01	RES 02	RES 03
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3x10+N10+10	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	3x4+N4+4	3x4+N4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5
Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu RZ1-K	Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K
TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10 m / 11,1 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 5 kW	10 m / 2 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW

IDENTIFICACIÓN: C-GENC

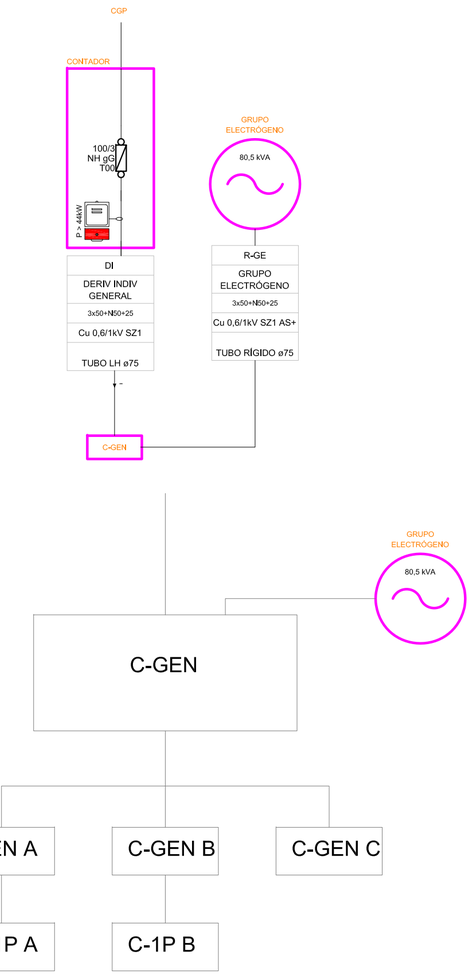


3	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
R-C-GEN C	TC01	TC02	TC03	TC04	TC05	TC06	TC07	TC08	TC09	A01	A02	A03	A04	AA01	VENT01	RES 01	RES 02	RES 03
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3x10+N10+10	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	3x4+N4+4	3x4+N4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5
Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu RZ1-K	Cu RZ1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K	Cu ES07Z1-K
TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR	TUBO PVC CORR
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
40 m / 13,8 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW	10 m / 2,4 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 0,3 kW	10 m / 5 kW	10 m / 2 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW	10 m / 0 kW

LEYENDA



ESQUEMA DE LA INST. (S/E)



NOTAS

Los cuadros tendrán un equipo de medida.

Cuadros de chapa conforme a CEI 439-1, UNE EN60439-1, Etiquetado con baquelita o decorit y esquema unifilar en su interior.

Cableado en el interior de cuadro cero halógenos. Las líneas dispondran de tendidos perfectamente ordenados y grapadas con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas ranuradas. La líneas se conectaran a los mecanismos a través de punteras y collarines aislantes. Las líneas dispondrán de etiquetas plastificadas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.

Tendrá un espacio libre del 15% para ampliaciones.

Entrada por la parte inferior y salida por la parte superior de los cuadros.

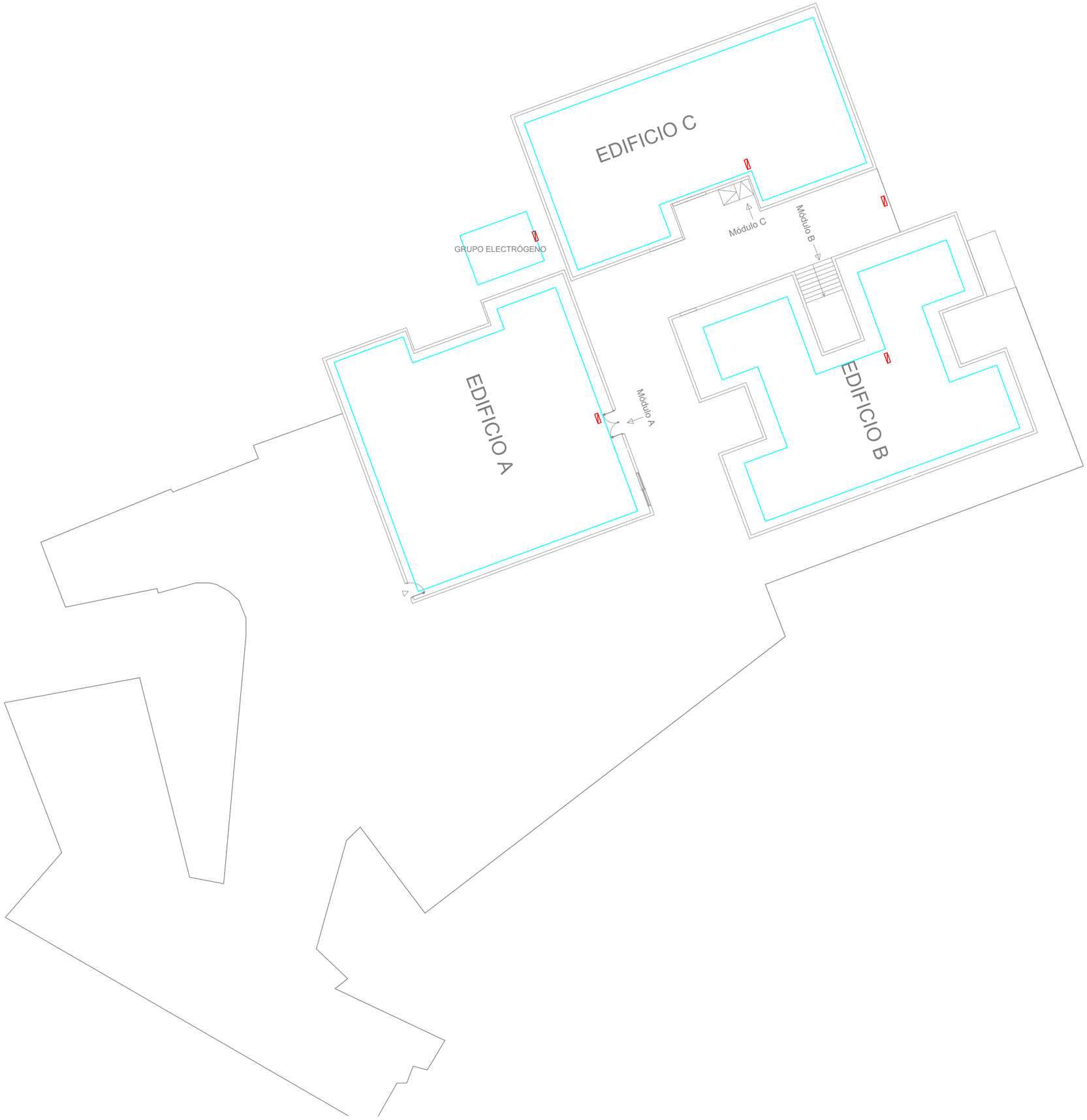
Interruptores automáticos de curva C.

La descripción de cada elemento del cuadro eléctrico esta en el documento PRESUPUESTO.

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
S/E — **INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR II.**	**BT 18**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería



LEYENDA

ELECTRODO TIERRA 1x35 Cu

ARQUETA PUESTA A TIERRA.

NOTAS

La puesta a tierra del grupo electrógeno independiente de los edificios.

Se conectará una PAT del GE de las masas y otra del neutro.

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	16011-01 JUN 2016
1:200 — INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN. PUESTA A TIERRA.	BT 19

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

LEYENDA

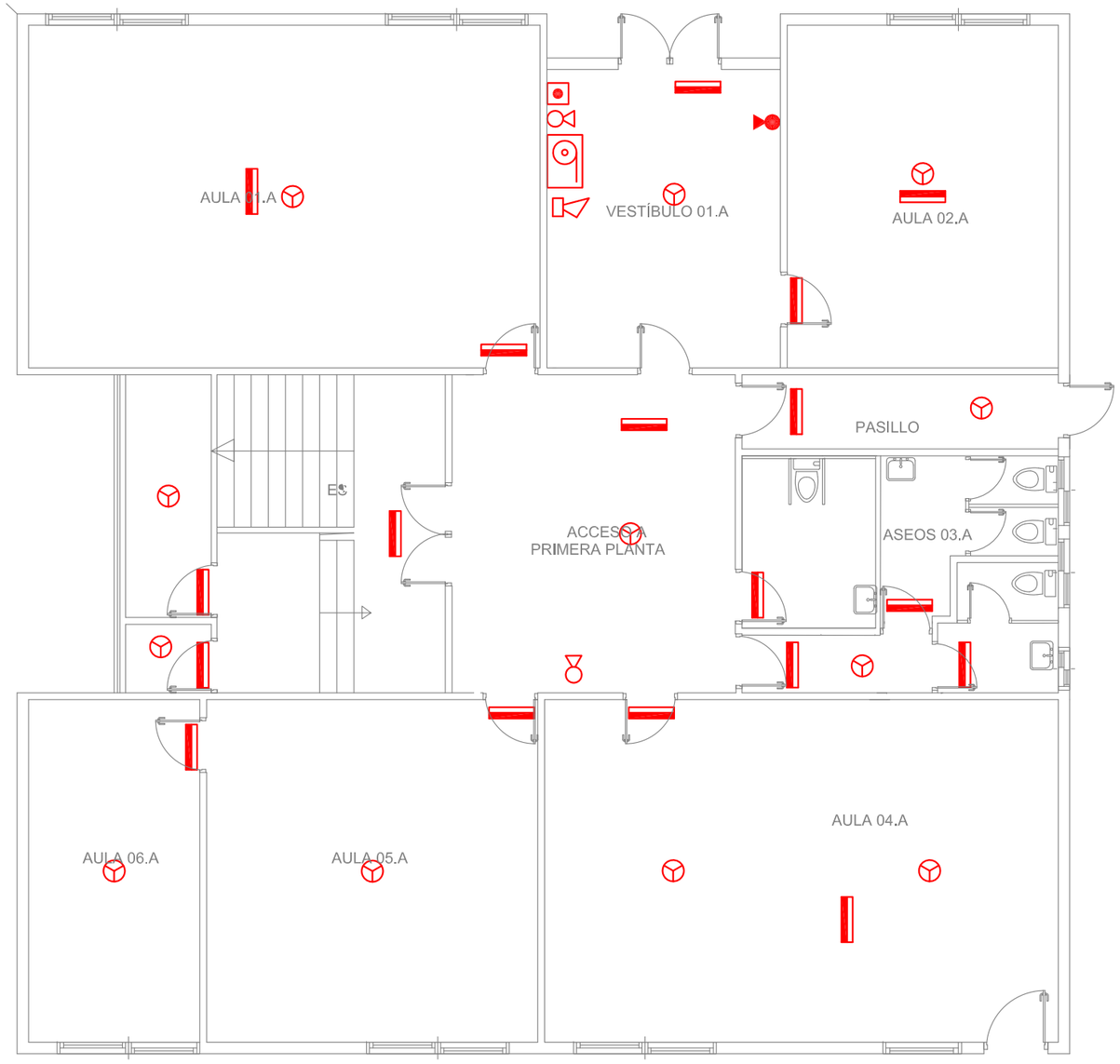
- EXTINTOR DE POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO_2
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA DE INCENDIOS
- DETECTOR HUMOS ANALÓGICO
- CENTRAL DE INCENDIOS
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- TUBERÍA ASCENDENTE / DESCENDENTE
- DETECTOR IÓNICO ANALÓGICO

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	**16011-01 JUN 2016**
1:200	**INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. DISTRIBUCIÓN EN ZONAS COMUNES.**	**PCI 20**

SITUACIÓN PETICIONARIO ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

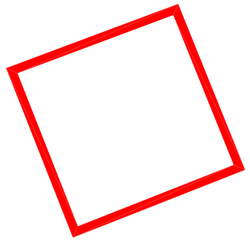
EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE PCI.PLANTA 0.



LEYENDA

- EXTINTOR DE POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO_2
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA DE INCENDIOS
- DETECTOR HUMOS ANALÓGICO
- CENTRAL DE INCENDIOS
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- TUBERÍA ASCENDENTE / DESCENDENTE

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



E INSTALACIONES DEL
CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.

16011-01
JUN 2016

1:100

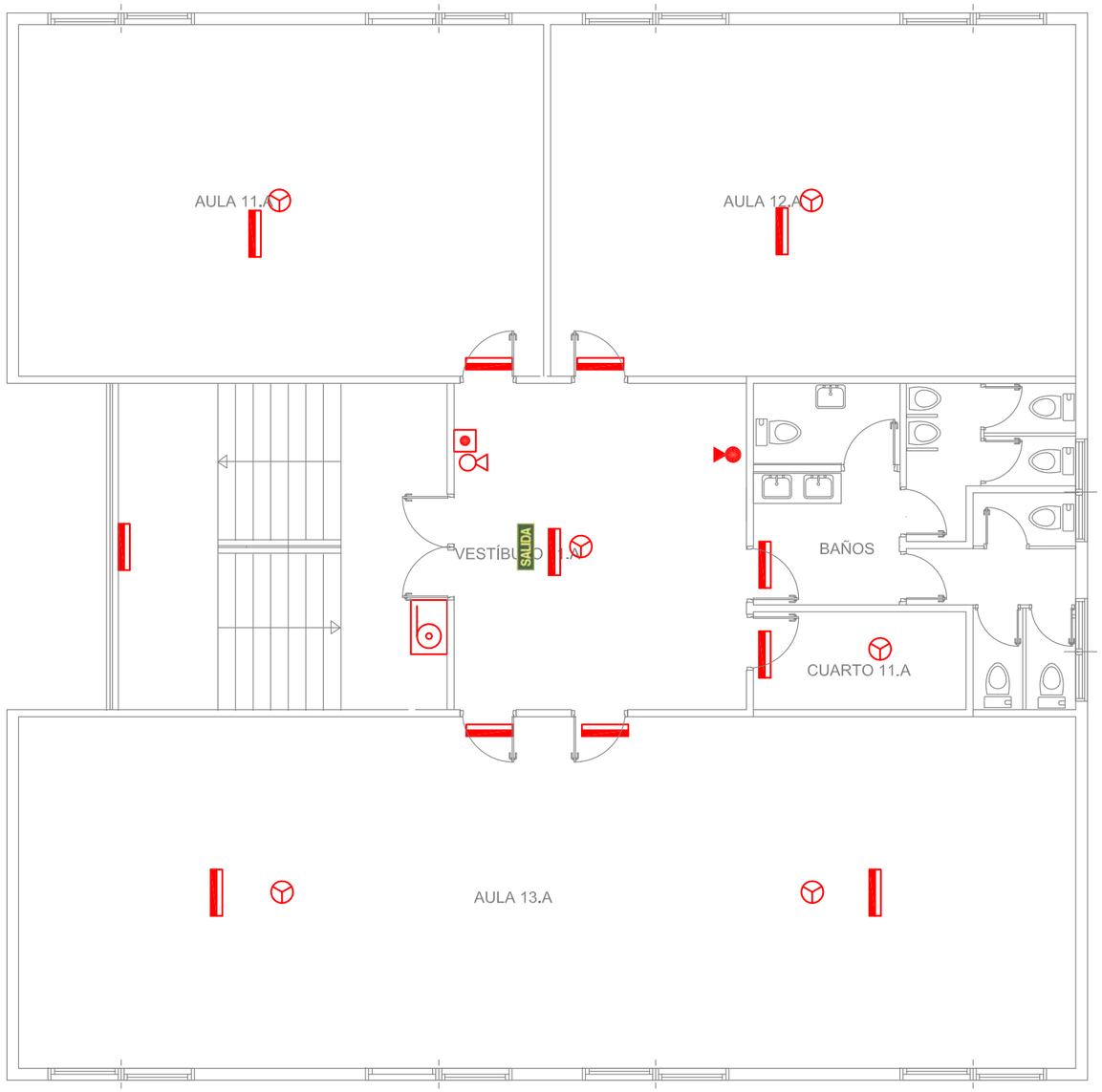
INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIO.
DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0

PCI
21

AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.

DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ
INGENIERO INDUSTRIAL

EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE PCI. PLANTA 1.



LEYENDA

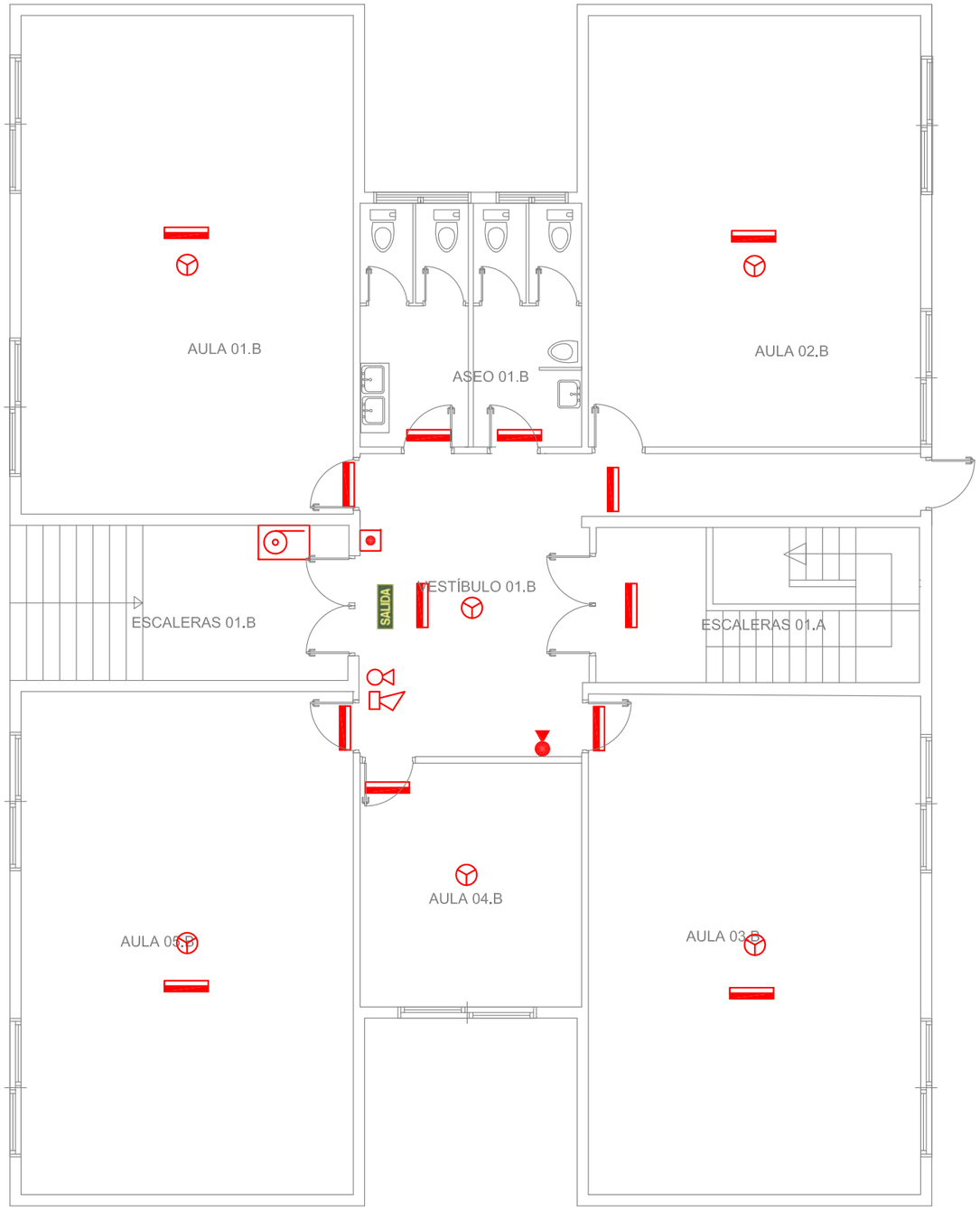
- EXTINTOR DE POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO_2
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA DE INCENDIOS
- DETECTOR HUMOS ANALÓGICO
- CENTRAL DE INCENDIOS
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- TUBERÍA ASCENDENTE / DESCENDENTE

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIO. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 1	PCI 22

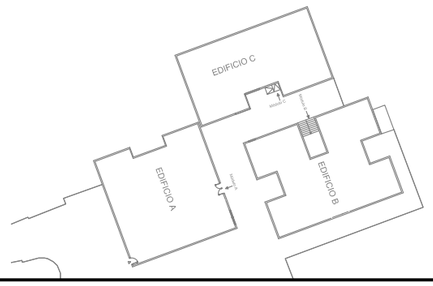
SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

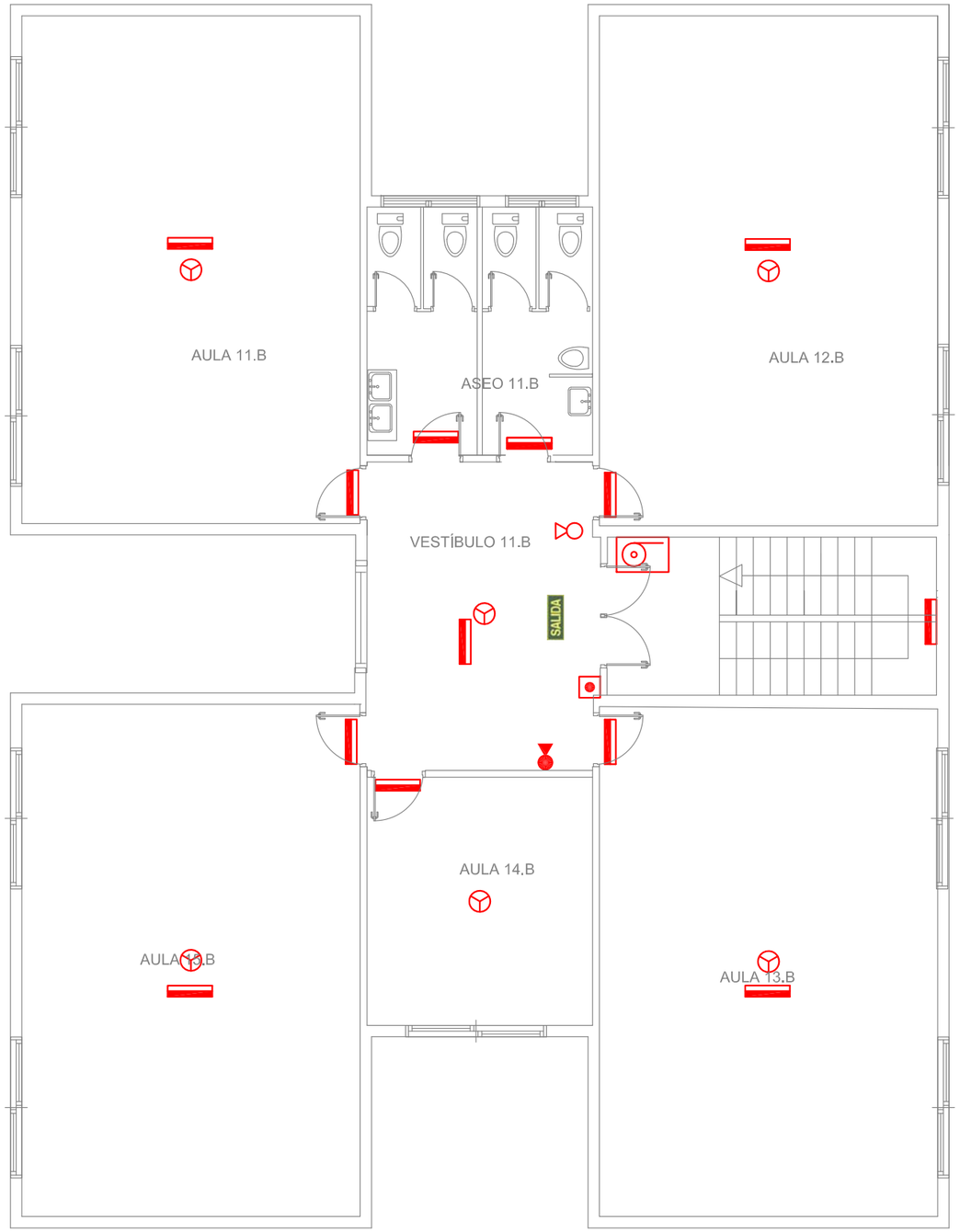


LEYENDA

	) ABC
	DETECTOR HUMOS ANALÓGICO
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
	TUBERÍA ASCENDENTE / DESCENDENTE



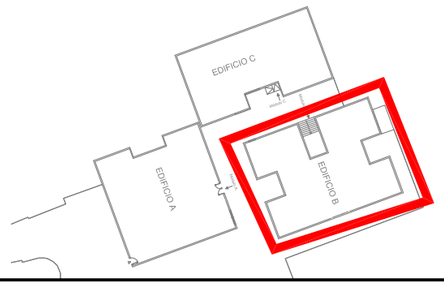
EDIFICIO B. INSTALACIÓN DE PCI. PLANTA 1.



LEYENDA

- EXTINTOR DE POLVO ABC
- EXTINTOR DE CO_2
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA DE INCENDIOS
- DETECTOR HUMOS ANALÓGICO
- CENTRAL DE INCENDIOS
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- TUBERÍA ASCENDENTE / DESCENDENTE

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:1000)

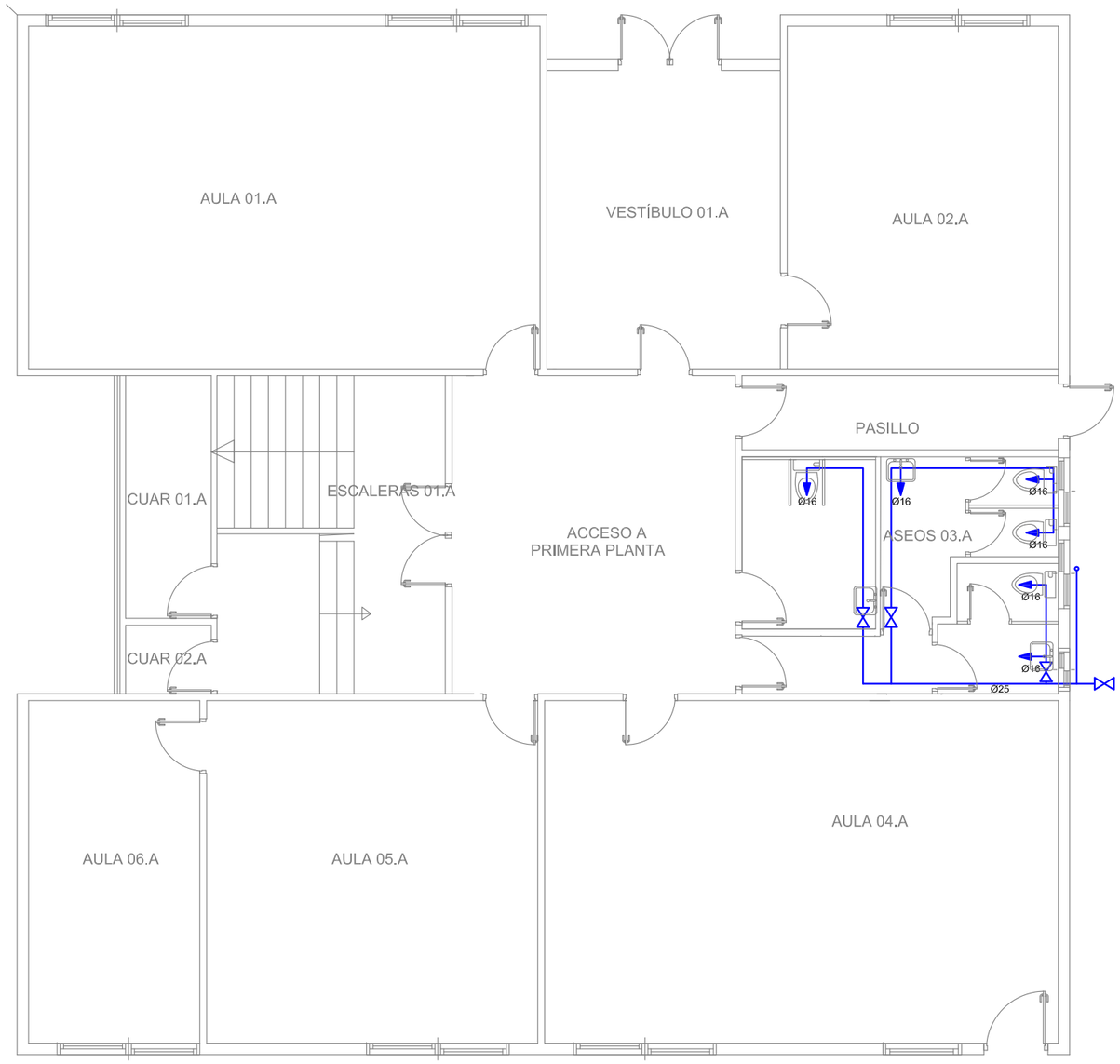


PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIO. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO B. PLANTA 1.	PCI 24

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.PLANTA 0.



LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0	FON 31

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

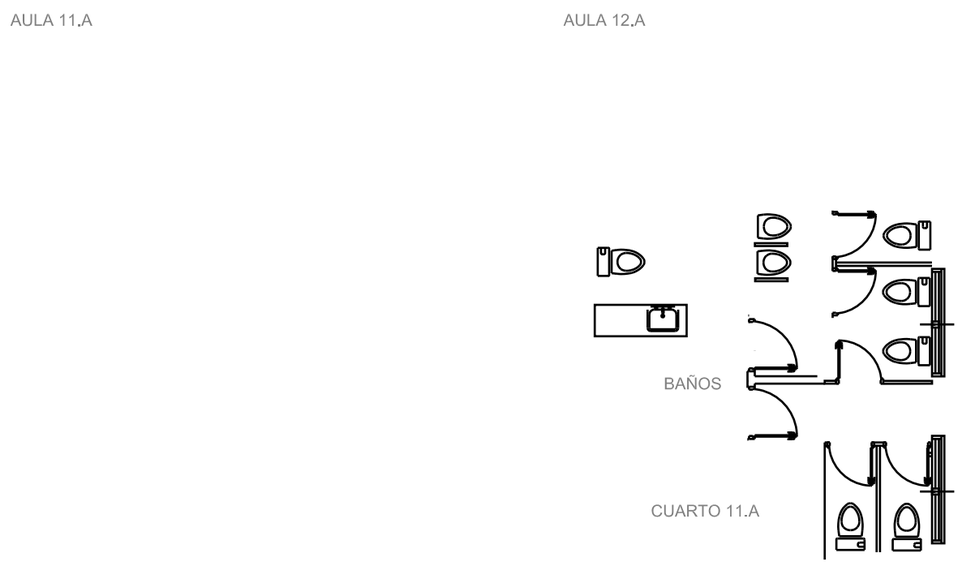
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

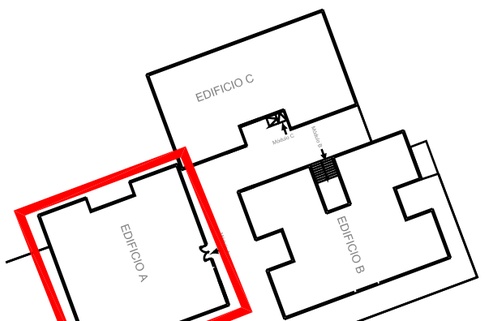
EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. PLANTA 1.



LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.

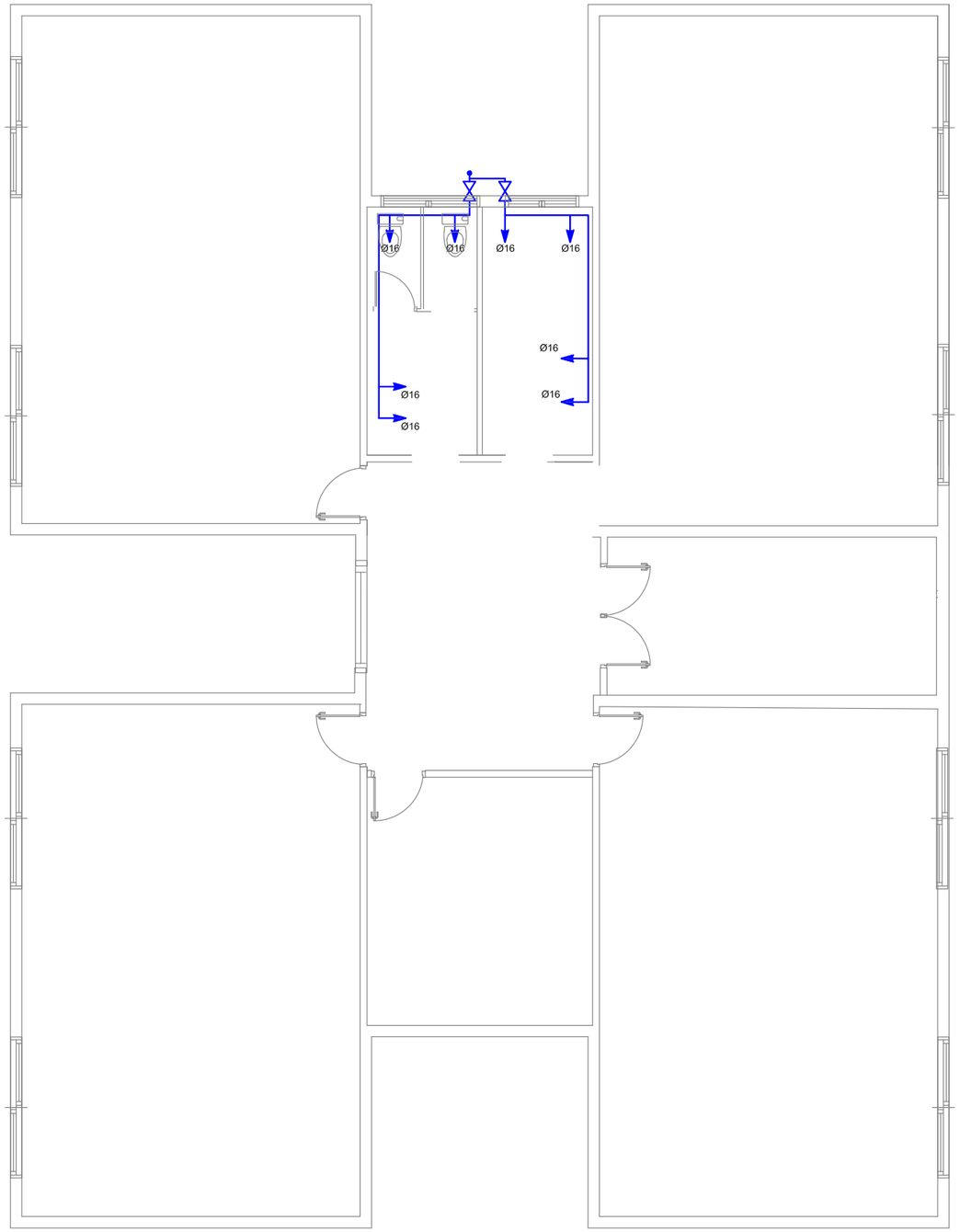
1:100	**INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 1**

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***

EDIFICIO B. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. PLANTA 1.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:1000)

LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL
CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.

16011-01
JUN 2016

1:100

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO B. PLANTA 1.

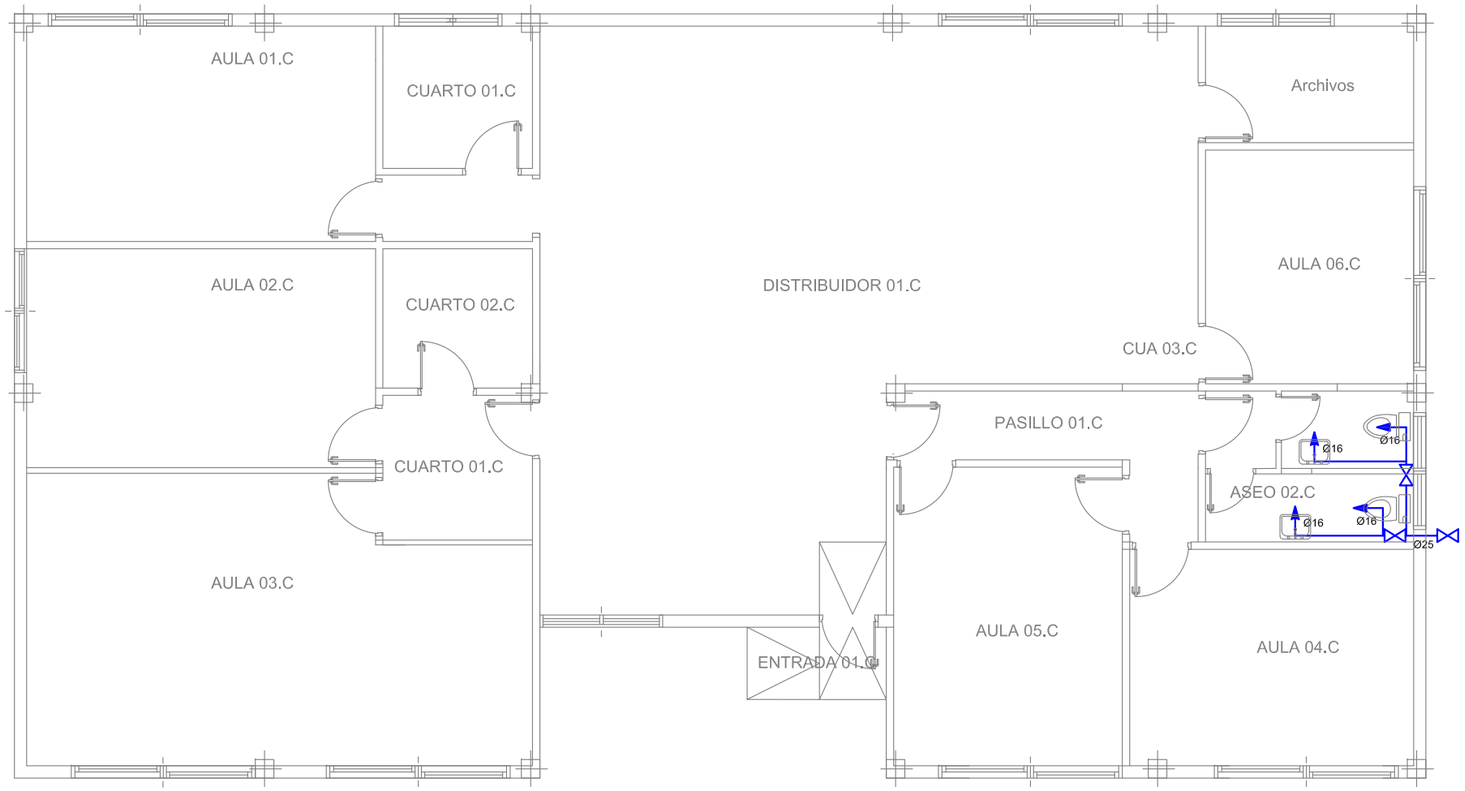
FON
34

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

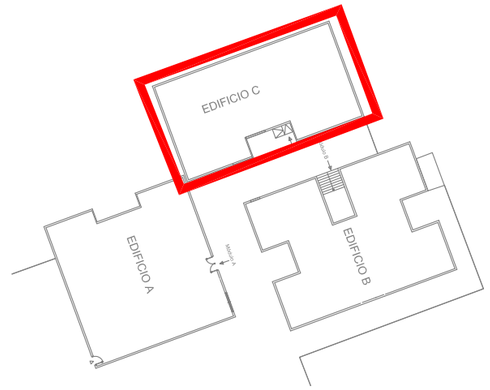
AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
~@gmail.com

IEK Ingeniería

EDIFICIO C. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.PLANTA 0.



DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)



LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.	16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO C. PLANTA 0.	FON 35

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***

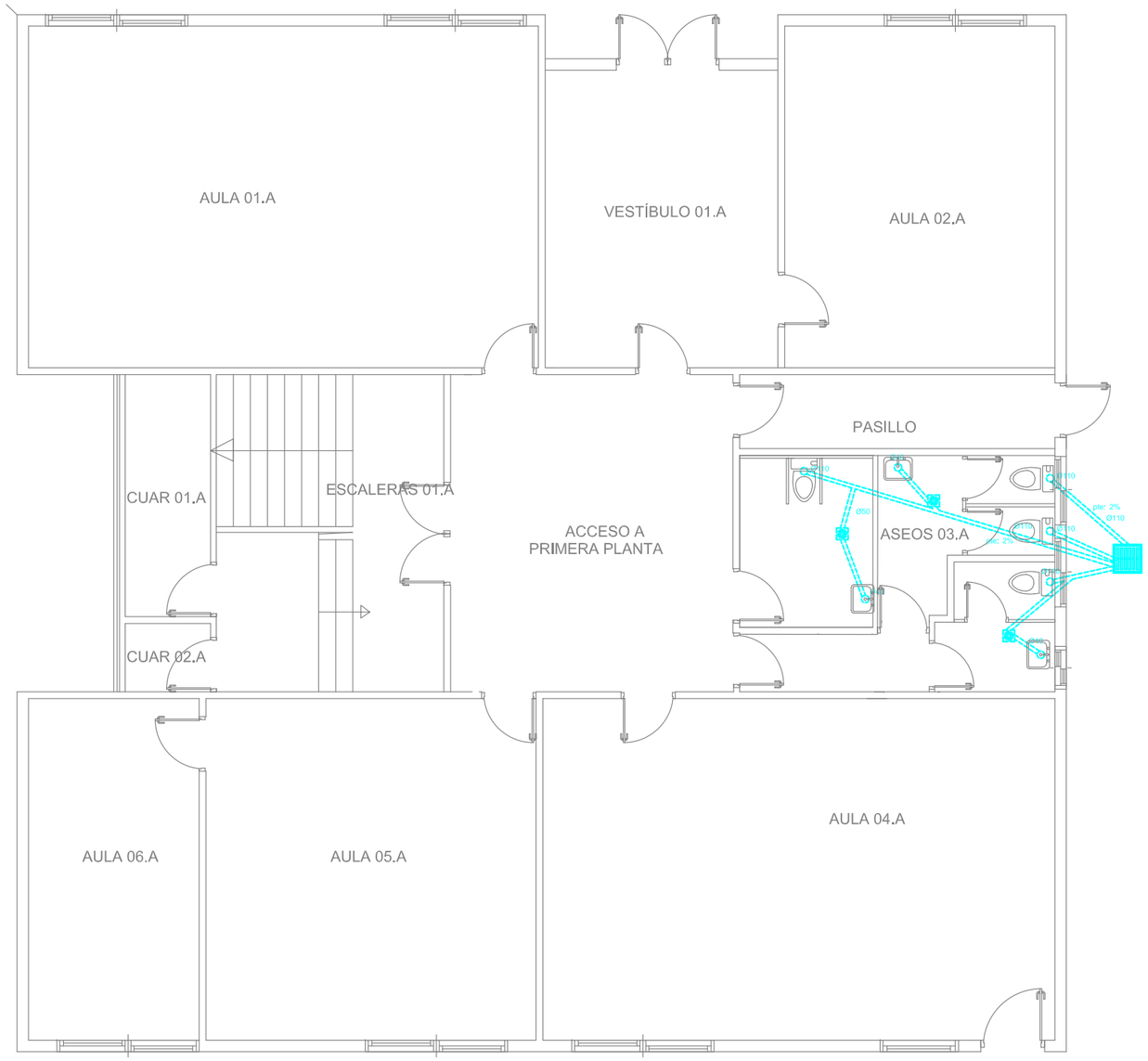
PETICIONARIO

AUTOR / AUTORES ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
INGENIERO INDUSTRIAL

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.PLANTA 0.



LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

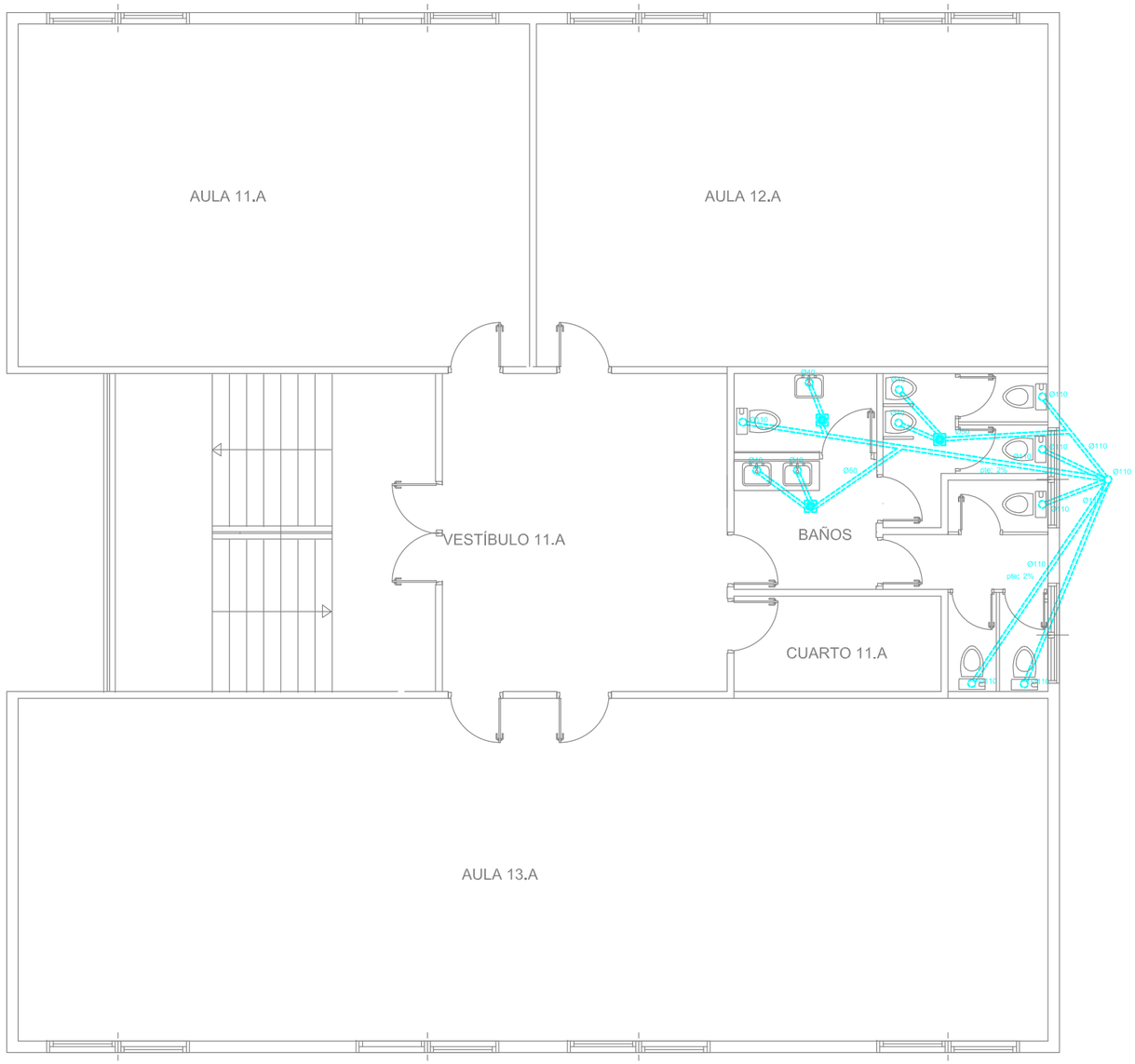
DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 0	SAN 41

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com
IEK Ingeniería

EDIFICIO A. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. PLANTA 1.



LEYENDA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA - POLIPROPILENO
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE - POLIPROPILENO ARMAFLEX
- PUNTO DE AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA CALIENTE
- VÁLVULA DE CORTE
- TERMO ELÉCTRICO FLECK mod NILO 30 l.
- TRAMO DE RED DE SANEAMIENTO
- BOTE SIFÓNICO

DISTRIBUCIÓN GENERAL (E 1:750)

PROYECTO DE INSTALACIONES DEL CENTRO MUNICIPAL CULTURAL CIUDAD ALTA.		16011-01 JUN 2016
1:100	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. EDIFICIO A. PLANTA 1	SAN 42

SITUACIÓN ***AVENIDA DE LA FERIA - CALLE ALBAHACA. T.M. DE LAS PALMAS DE GC.***
PETICIONARIO

AUTOR / ***DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ***
AUTORES ***INGENIERO INDUSTRIAL***
www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

IEK Ingeniería

DOCUMENTO Nº 6

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN E INSTALACIONES COMPLENTARIAS

VISADO / SELLO

www.iekingenieros.com iekingenieros@gmail.com

ÍNDICE

1. OBJETO.....4

2. CAMPO DE APLICACIÓN.....4

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....4

4. CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS.....6

4.1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....6

4.2. COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACIÓN.....7

4.3. CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....8

4.4. CONDUCTORES ELÉCTRICOS.....9

4.5. CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.....9

4.6. IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES.....10

4.7. TUBOS PROTECTORES.....10

4.8. CANALIZACIONES.....12

4.9. CAJAS GENERALES DE PROTECCION (CGP).....

4.25. CONDENSADORES....19
4.26. CEBADORES....20
4.27. PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS....20

5. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN....20

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES....20
5.2. PREPARACIÓN DEL SOPORTE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA....21
5.3. COMPROBACIONES INICIALES....21
5.4. FASES DE EJECUCIÓN....22

5.4.1. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP)....22
5.4.2. CAJAS DE PROTECCIÓN Y DE MEDIDA (CPM)....23
5.4.3. CAJAS DE DERIVACIÓN (CD)....24
5.4.4. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)....24
5.4.5. RECINTO DE CONTADORES (EM)....24
5.4.6. DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)....25
5.4.7. CUADROS GRALES. DE DISTRIBUCIÓN, DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)....27
5.4.8. CANALIZACIONES....27
5.4.9. INSTALACIÓN DE LAS LAMPARAS....29
5.4.10. SEÑALIZACIÓN....30

5.5. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA....30

6. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO....32

6.1. ACABADOS....32
6.2. CONTROL Y ACEPTACIÓN....32
6.3. MEDICIÓN Y ABONO....34

7. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS....35

7.1. RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS....35
7.2. PRUEBAS Y ENSAYOS....35

8. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO....36

8.1. CONSERVACIÓN....37
8.2. REPARACIÓN. REPOSICIÓN....39

9. INSPECCIONES PERIÓDICAS....39

9.1. CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIODICAS....40

9.2. PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA....40

9.3. DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS....40

9.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN....40

9.5. DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA....41

9.6. DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR DE LA EMPRESA INSTALADORA....42

10. CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO....43

10.1. DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN....43

10.2. DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA....44

10.3. DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA....44

10.4. DE LA EMPRESA MANTENEDORA....45

10.5. DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO....45

10.6. CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO....46

10.7. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS....46

10.8. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO....47

10.9. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO....49

10.9.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS....49

10.9.1.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVIVCIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO....49

10.9.1.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO....49

10.9.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIFNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS....49

10.10. DOCUMENTACIÓN FINAL....50

10.11. CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA....51

10.12. CERTIFICADO DE INSTALACIÓN....51

10.13. LIBRO DE ÓRDENES....52

10.14. INCOMPATIBILIDADES....52

10.15. INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA....52

10.16. SUBCONTRATACIÓN....52

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES INTERIORES EN BAJA TENSIÓN

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 201, 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.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director 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.
- 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. (BOE 27-12-2000).
- 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 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión (si procede).
- 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 e instrucción para la aplicación de la misma (B.O.E. 8/3/1996).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 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 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.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Directiva 2002/95CE: Restricciones de la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- 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 (BOE 19-2-1988)
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre («BOE» de 6 de febrero de 1996) por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial, aprobado por
- Real Decreto 661/2007, de 26 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico; Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario; y Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de

producción de energía eléctrica en régimen especial.(B.O.E Num. 75 de 27 de marzo de 2004).

- Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- ORDEN de 5 de febrero de 2014, por la que se regula la tramitación electrónica de los procedimientos administrativos de inicio y puesta en servicio de actividades e *instalaciones industriales.*
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.
- Norma UNE 72112 Tareas Visuales. Clasificación.
- Norma UNE 72163 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.
- Norma UNE-EN 60617: Símbolos gráficos para esquemas.
- 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.
- Norma UNE 12193: Iluminación de instalaciones deportivas.
- Normas UNE declaradas de obligado cumplimiento
- Otras 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).

Línea general de alimentación (LGA).

- Conductores unipolares en el interior de tubos de PVC, en montaje superficial o empotrado.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores de cobre aislados con cubierta metálica en montaje superficial.
- Interruptor seccionador general.

Centralización de contadores (CC).

Derivación individual (DI).

- Conductores unipolares en el interior de tubos en montaje superficial o empotrado.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores aislados con cubierta metálica en montaje superficial siendo de cobre.

Cuadro general de distribución.

- Interruptores diferenciales.
- Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.
- Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.
- Interruptor de control de potencia (ICP).

Instalación interior.

- 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:

Centro de Transformación (CT).

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.

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 cuado vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del REBT.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE 21011 y el REBT, siendo de tipo comercial puro, 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 el Ingeniero-Director.

4.5. CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección tendrán las mismas características que los conductores activos, mientras que los conductores de la red de tierra serán de cobre electrolítico desnudo. Su sección vendrá determinada por los valores de la Tabla 2 de la ICT-BT-19.

En su instalación o montaje, se tendrá en cuenta:

Cuando co-existan distintos sistemas de protección próximos, se empleará para cada uno de ellos un conductor de protección distinto. Los pasos a través de paredes y techos estarán protegidos por tubos de adecuada resistencia mecánica según ICT-BT-21 del REBT.

Se prohíbe la utilización de un conductor de protección común para instalaciones de tensiones nominales diferentes.

Si los conductores activos están dentro de una envolvente común, se podrá incluir en la misma el conductor de protección, siempre y cuando dispongan del mismo sistema de aislamiento. En la situación de montaje exterior, el conductor de protección adoptará el mismo recorrido que la envolvente.

Si se trata de una canalización móvil, todos los conductores, incluyendo el de protección, obligatoriamente irán por la misma canalización.

Estos conductores de protección estarán convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos y químico, especialmente en los pasos a través de los elementos de la construcción, adoptándose las precauciones necesarias para evitar deterioros causados por efectos electroquímicos cuando se trate de conexiones realizadas con distintos materiales (cobre-aluminio).

Su conexión se realizará por medio de uniones soldadas sin empleo de ácidos o mediante piezas de conexión de apriete por rosca, siendo accesibles para inspección y ensayo. Dichas piezas estarán fabricadas en materia inoxidable.

Si la canalización incluye conductores con aislamiento mineral, su cubierta podrá utilizarse como conductor de protección de los correspondientes circuitos siempre y cuando se garantice su continuidad eléctrica y como mínimo igual a la que resulte de aplicar la Norma UE 20.460-5-54, apartado 543.

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 o 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 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 normas UNE-EN 50.086-2-1, UNE-EN 50.086-2-2, UNE-EN 50.086-2-3 y UNE-EN 50.086-2-4 respectivamente.

Para tubos no enterrados se estará a lo dispuesto en la Norma UNE-EN 60.423 con respecto a sus dimensiones y roscas. Con respecto a los tubos enterrados, los mismos vendrán fijados pro la Norma UNE-EN 50.086-2-4. Para el resto de tubos, sus dimensiones serán las establecidas por la serie de Normas UNE-EN 50.086.

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.

Con relación a los sistemas de montaje, su instalación y puesta en obra de los tubos de protección, deberán cumplir lo indicado seguidamente o en su defecto se atendrán a lo estipulado por la norma UNE 20.460.5-523 y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Los tubos se unirán entre si con los accesorios adecuados que aseguren la continuidad de la protección a los 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 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 la 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 separado 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 ellas.

En los tubos metálicos sin aislamiento interior deberá tenerse en cuenta los posibles efectos de condensación de aguan en su interior para lo cual deberá elegirse 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 puestas 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.

En 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.

Asimismo y con respecto a las condiciones de montaje fijo de tubos empotrados, 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 éstas deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.4 de la ITC-BT-21 del REBT.

4.8. CANALIZACIONES

Estará constituida 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 de la serie UNE-EN 50.085 clasificándose según la misma.
Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

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

Con relación a su instalación, colocación y puesta en obra de las canales protectoras, deberán cumplir lo indicado seguidamente o en su defecto se atendrán a lo estipulado por la norma UNE 20.460.5-52 y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Su trazado se hará siguiendo preferentemente los paramentos verticales y horizontales paralelas 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-19 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 (Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias), 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, precintables, 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 90º.

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

Estarán provistas de fusibles cortacircuitos en todos los conductores polares o de fase, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. Cumplirán en todo caso lo especificado en la Norma UNE-EN 60.439 -1, con un grado de inflamabilidad según indica la Norma UNE-EN 60.439 -3 y una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 30.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102, siendo además de tipo precintable.

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

4.10. 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.

4.11. 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 llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico con protección antipolvo y estancas para circuitos exteriores. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito el Ingeniero-Director.

4.12. CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)

Como Cuadro de Mando y Protección (CMP) se emplearán los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y estarán construidos con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar, estará convenientemente dotado de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UEN 20.451, y UNE –EN 60.439 -3, con un grado de protección IP30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable y de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ICT-BT-17 del REBT.

Dispondrá 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
- Dispositivos de protección contra sobretensiones según ICT-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 selectividad entre ellos.

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

4.13. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

La línea general de alimentación (LGA) es el circuito que parte de la caja general de protección hasta una o varias centralizaciones de contadores. Bajo ninguna circunstancia se admitirán cambios de sección en su trazado.

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 discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común. 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).

4.14. 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.

4.16. DISPOSITIVO DE CONTROL Y 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.

4.17. DISPOSTIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN, INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)

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 emplazamiento 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 evolventes, Interruptor General Automático (IGA) y las medidas de protección contra sobreintensidades adoptadas según ITC-BT-22 e ITCBT-26 y las relativas a medidas de protección contra sobretensiones (ITC-BT-23 e ITC-BT-26) y de medidas de protección contra los contactos directos e indirectos (ITCBT-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 de la vivienda, local o industria.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-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 admisibles de los conductores del circuito que protegen.

4.18. APARAMENTA ELÉCTRICA

Todos los aparatos de maniobra, protección y medida serán procedentes de firmas de reconocida solvencia y homologados, no debiendo ser instalados sin haber sido examinados previamente por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones de calidad y sin que la empresa instaladora autorizada o Contratista tenga por ello derecho a indemnización alguna.

4.19. 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 otros, de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibida la sustitución de alguna de las protecciones señaladas en los esquemas eléctricos y documentos del presente proyecto, salvo autorización expresa y por escrito del Ingeniero-Director, 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-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.

4.20. 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.

4.21. 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 son acorde, en todo momento, con las prescripciones establecidas en las Instrucciones ITC-BT 18 e ITC-BT-26 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y por lo estipulado en el capítulo 14 de las Normas Particulares de las instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

4.22. 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.

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 del Ingeniero-Director.

Las mismas serán conforme a la Norma UNE-EN 60.598.

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.

Sus partes metálicas accesibles, según ICT-BT-24 del REBT, deberán estar puestas a tierra.

De acuerdo con la exigencia básica de “Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación HE-3” 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.

4.23. LÁMPARAS Y PORTALÁMPARAS

Queda expresamente prohibido el uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión en el interior de viviendas. En locales comerciales y en el interior de 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.

Las lámparas de descarga tendrán el alojamiento necesario para la reactancia, condensador, cebadores, y los accesorios necesarios para su fijación.

Todas 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 especificados en la Norma UNE-EN 60.061 -2, recomendándose que éstos sean diferentes cuando las lámparas sean alimentadas a distintas tensiones. Si se emplean portalámparas con contacto central, se conectará a éste el conductor de fase o polar y el neutro al contacto correspondiente a la parte exterior.

4.24. BALASTROS

Cumplirán las normas UNE 60.928 y 60.929 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.

Por RESOLUCIÓN de 16 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se publica la relación de normas UNE anuladas durante el mes de marzo de 2007, se han anulado las Normas UNE.

UNE-EN 60929/A1:1996 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

UNE-EN 60929/A2:1997 Balastos electrotécnicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60929:1992).

4.25. CONDENSADORES

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

Deberán 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.

4.26. CEBADORES

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.

4.27. 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 acreditada 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.

El Ingeniero-Director 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.

Durante el proceso de ejecución de la instalación se dejarán las líneas sin tensión y, en su caso, se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

En los lugares de ejecución se encontrarán presentes, como mínimo dos operarios, que deberán utilizar guantes, alfombras aislantes, demás materiales y herramientas de seguridad.

Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados del correspondiente aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán, además, 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 4cm sobre ladrillo macizo y de un 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 20cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50cm, y su profundidad de 4cm para ladrillo macizo y 1 canuto para 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 marcará 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 fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT y normas particulares de la compañía suministradora.

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 las instalaciones (abastecimiento de agua, gas, teléfono, audiovisuales y telecomunicaciones, etc.), según estipula las ITC-BT-06 e ITC-BT-07 del REBT.

Si el local o edificación alberga en su interior un Centro de Transformación (CT) 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 las 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, para la puesta 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 permita que, una vez instalados, sean solidarios con la CGP, pero que, en cuanto se abra la CGP, sean fácilmente desmontables.

Las bases de las CGP -caras inferiores destinadas a la entrada de cables- deben permitir la fácil adaptación de la canal protectora de los cables de la acometida. 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 de tipo aérea, las CGP podrán montarse superficialmente a una altura del suelo entre 3 y 4 m.

Si la acometida es de tipo 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 según UNE-EN 50.102, con revestimiento exterior para protección contra la corrosión, con candado o llave normalizada por la compañía suministradora.

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.

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)

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

De una misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones, para 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 (sin cambios de sección). 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, que corresponde 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 ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará, siempre, 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 y demás 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 escalera o zonas de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en la NBE-CPI-96.

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 e IP43, IK09 para las instalaciones exteriores, pudiendo montarse en módulos, paneles y armarios, de forma individual o concentrada.

En suministros individuales de hasta 15 kW, los Equipos de medida se instalarán en el exterior, preferentemente en cajas de Protección y Medida (CPM), que se situarán en lugares de libre y permanente acceso, conforme a lo expuesto en el capítulo 6 de las Normas Particulares de la Compañía suministradora.

En el resto de los casos mayor de 15 kW, los Equipos de Medida se podrán situar:

- En el interior de la edificación, en zona de uso común, lo más cerca posible de la entrada, en montaje superficial o alojado en nicho.
- En el exterior de la edificación, alojado en nicho.

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 21.022, 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 8.4 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 15cm (RF 180 como mínimo). Cuando no se cumpla esta condición habrán de colocarse en la parte trasera chapas metálicas de 2,5mm 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 tolvas, 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 30cm 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 0,30 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 5cm como mínimo.

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.

La empresa instaladora autorizada estará obligada, bajo su responsabilidad, asimismo al estricto cumplimiento del Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación 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 RF-120, preparado únicamente para este fin, que podrán ser en 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 CTE -DB SI, con dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección e instalación.

Cada 15m 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-EN 60695-11-10. (ITC-BT-15, apartado 2).

Los conductores a utilizar, serán de cobre o aluminio, normalmente unipolares y aislados de tensión asignada 450/750V. Para el caso de multiconductores 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 opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

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

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

Su posición 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 del 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 12cm de espesor.

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

Si se trata de locales comerciales e industriales así como en viviendas de usuarios, se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable, pudiendo colocarse 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, 3cm. 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 caloríficas.

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 de la clase A, señalados en la instrucción MI-BT-021, 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 de éstas.
    - La corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.
    - La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.

Las canalizaciones eléctricas se dispondrán de forma accesible, de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

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.
- Discurrirán por lugares de uso común, preferentemente por la caja de escalera y se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones de los edificios.
- 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.
- En los tubos rígidos las uniones entre los distintos tramos serán roscadas o embutidas, de forma que no puedan separarse y se mantenga el grado de estanquidad adecuado.
- En los tubos flexibles no se permitirá ninguna unión en todo su recorrido.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los indicados en la Tabla VI de la Instrucción MIE BT 019.
- 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. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme o de derivación.

- Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es el de tornillo de aprieto, los conductores de sección superior a 6 mm^2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.
- Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, este último sobresaldrá unos milímetros de su cubierta metálica.

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 0,80 metros para tubos rígidos y de 0,60 metros para tubos flexibles. 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 desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

5.4.9. INSTALACIÓN DE LAS LAMPARAS

Se prohíbe colgar la armadura y globos de las lámparas, utilizando para ello los conductores que llevan la corriente a los mismos. El elemento de suspensión, caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura y sus partes accesibles que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Para los conductores instalados en el interior de candelabros, arañas, etc., se utilizarán cables flexibles de tensión nominal no inferior a 300/300V. Su sección será, en general, igual o superior a 0,75mm^2, autorizándose una tensión mínima de 0,5mm^2 cuando por ser muy reducido el diámetro de

- Vallas y cercas metálicas.
- Blindajes metálicos de los tubos, bandejas y cables, si existen.
- Carcasas de la maquinaria.

En todo caso los valores de la puesta a tierra serán inferiores a 15 Ω en edificios con pararrayos y a 37 Ω en edificios sin pararrayos, conforme a lo establecido en el apartado 14.6 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora, siendo éstos medidos por la empresa instaladora o por el Ingeniero-Director antes de proceder al alta de la instalación para su puesta en marcha.

6. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la **recepción provisional** de las obras una vez terminadas, el Ingeniero Director procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente 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.
- Líneas 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.

(c) Pruebas de servicio:

Instalación general del edificio:

Resistencia al aislamiento:

Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación

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

Conservación hasta la recepción de las obras

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

6.3. MEDICIÓN Y ABONO

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

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

- **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 inadmisible recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.
- 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, verificando, el Ingeniero Director, 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 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.

Durante la vida útil de la instalación, La Propiedad y los usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace 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 las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 161/2006), 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, prorrogables 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 dignas de mención.

No obstante, 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 este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

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

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

La empresa instaladora autorizada que haya contratado el mantenimiento de instalaciones eléctricas, deberá dar cuenta a la Administración competente en materia de energía, en el plazo máximo de UN (1) mes, de todas las altas y bajas de contratos que tenga a su cargo.

Cuando las tareas de mantenimiento se compartan entre ambas partes, el contrato de mantenimiento deberá delimitar el campo de actuación de cada uno. En este caso no estará permitida la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa.

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 las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía (Dir. Gral. de Industria y Energía del Gobierno de Canarias), los contratos de mantenimiento, que celebren en su ámbito con empresas instaladoras autorizadas, y que estén vinculados a las redes de distribución, de transporte o centrales de generación respectivamente.

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 mas 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.

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:
    - Edificios con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 10 años.
    - Edificios con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
        - Con antigüedad superior a 25 años: 18 de septiembre de 2006.
        - Con antigüedad superior a 15 años y hasta 25 años: 18 de septiembre de 2007.
        - Con antigüedad superior a 5 años y hasta 15 años: 18 de septiembre de 2008.
        - 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:
        - Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.
        - 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.

9.1. CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIODICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 161/2006 de 8 de noviembre, haciendo mención expresa al 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 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias en el plazo máximo de 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 Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías 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 INSPECCIÓN PERIÓDICA

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias o 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.

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 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 cumplimentar 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 campo de tales reconocimientos.

9.6. DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR 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 los mencionados en el punto anterior, a la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias como administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, 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 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 la 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 emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en servicio 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 en el punto 2.

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.

10. CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO

10.1. DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento.

Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

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

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran 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 instaladota autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, 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 este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

10.2. DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

10.3. DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas

eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 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 autorizada, 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 OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar 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 campo de tales reconocimientos.
Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

10.6. CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO

10.7. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 161/2006).

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica interior en BT en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- Uso o destino de la misma.
- Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
- Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de DIEZ (10) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

La empresa distribuidora, ni su filial u otra empresa vinculada a la misma, no podrá realizar ofertas de servicios que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

Asimismo y antes de comenzar la ejecución de estas instalaciones, el Propietario o titular designará a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra eléctrica, que, una vez finalizada y verificada la instalación, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de obra.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

10.8. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

Estará integrado por el denominado “Documento Técnico de Diseño”, ya sea éste con categoría de Proyecto o de Memoria Técnica de Diseño (MTD), según proceda. En este último caso, la Memoria Técnica de Diseño estará redactada, con carácter obligatorio, según modelo oficial de la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias.

La Memoria Técnica de Diseño (MTD) será realizada, firmada y sellada por el instalador autorizado, según la categoría y especialidad correspondiente, pudiendo delegar la elaboración de tal Memoria en un técnico titulado competente (con visado del colegio profesional). En este caso, la dirección de la obra corresponderá al instalador autorizado que la ejecute, el cual, una vez finalizada la obra, emitirá el correspondiente Certificado de Instalación.

Cualquiera que sea el Documento Técnico de Diseño requerido (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

Dicha documentación (DTD) se compone de:

- Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- Memoria de cálculos justificativos.
- Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
- Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).
- Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
- Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.

En aquellos casos en que exista aprobada la "Guía de Contenido Mínimo de Proyectos" que específicamente le sea de aplicación, el proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Las Memorias se ajustarán en forma y contenido a los impresos oficiales que figuran en los anexos II, III y IV para instalaciones de Baja Tensión, Fotovoltaicas o Eólicas, que recoge el Decreto 161/2006 respectivamente.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el Propietario o titular ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar una nueva M.T.D.

10.9. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

10.9.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

10.9.1.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVIVCIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas.

10.9.1.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 57 del RD 161/2006), con respecto al proyecto o M.T.D. original, éstas se contemplarán como un Anexo del Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del mencionado proyecto o M.T.D. Original.

10.9.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIFNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Documento Técnico de Diseño además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, modificará o reformará el proyecto o Memoria Técnica de Diseño original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su legalización o autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 161/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

10.10. DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica interior en BT, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

a) Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.
b) *Documentación técnica:* el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
c) *Instrucciones de uso y mantenimiento:* información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación, teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá aportar, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica que describa en detalle y con cotas suficientes, los trazados reales de las canalizaciones eléctricas ejecutadas, identificando y referenciando todos los cruces, cambios de dirección, arquetas, cajas, cuadros, tomas de corriente, dispositivos de maniobra y protecciones correspondientes y, en el caso de líneas aéreas, la ubicación de los apoyos.

Adicionalmente, también se aportará una representación gráfica croquizada del trazado real de la red de tierras, identificando la ubicación de los electrodos y puntos de puesta a tierra. Asimismo se podrá aportar cualquier otra información complementaria que el instalador considere válida o necesaria para el usuario, o sea de interés a la propia empresa.

d) Certificados de eficiencia energética y otras medidas de aplicación: documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio, sus componentes e instalaciones y las instrucciones de mantenimiento, conservación y uso para alcanzar una óptima eficiencia y ahorro energético.

El reparto de responsabilidades en la elaboración de la citada documentación informativa, es el siguiente:

El apartado a) será responsabilidad del Propietario o peticionario de la citada instalación, cuando sea distinto del usuario final.

- El apartado b) será responsabilidad del profesional que haya llevado la dirección de obra de la instalación y de la empresa instaladora autorizada.
- El apartado c) será responsabilidad de la empresa instaladora autorizada.
- El apartado d) será responsabilidad de todos los agentes intervinientes y tendrá carácter voluntario, salvo que mediante una norma o reglamento específico sea requerido con carácter preceptivo.

10.11. CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto. Dicho procedimiento también será de aplicación cuando se trate de un instalador respecto de una Memoria Técnica de Diseño.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

10.12. CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial aprobado por la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurran varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

10.13. LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias (COIIC) y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

10.14. INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras del Ingeniero-proyectista o Director de obra con la de instalador o empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

10.15. INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. El Ingeniero-Director recogerá expresamente tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

10.16. SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Propietario.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que éste.

DOCUMENTOS DEL PROYECTO

La relación de los diferentes documentos que componen el presente trabajo se encuentra reflejada en la portada del documento.

Las Palmas de G.C., julio de 2016.

DAVID ALVARADO RODRÍGUEZ
Ingeniero Industrial
(Colegiado nº 1656 COIICO)
(Colegiado nº 516 COIITF)

DOCUMENTO Nº 7

PLANNING

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	**Descripción de la unidad a ejecutar**	**Mes 1**		**Mes 2**		**Mes 3**		**Mes 4**	
2		1 al 15	15 al 30	1 al 15	15 al 30	1 al 15	15 al 30	1 al 15	15 al 30
3									
4	FONT Y SANEAMIENTO								
5	PCI								
6	OBRA CIVIL								
7	BT								
8	SEGURIDAD Y SALUD								
9	GESTION DE RESIOS								
10									