



**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ELECTRICIDAD



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE  
ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO  
EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA)**

**14-20 [OFT] DLC OVALO SÓTANO ADECUAC**

**OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA**

SECCIÓN:

JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO:

FERNANDO FERNÁNDEZ LÁZARO

JULIO / 2014



**ANEXO INSTALACIÓN ELECTRICA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

**DE ADECUACUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO**

**EMPLAZAMIENTO: VIA UNIVERSITAS, 28. ZARAGOZA**

**PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

---

**ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN**

<b>I. MEMORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Objeto y alcance .....	3
1.2 Normativa vigente de aplicación.....	3
1.3 Descripción y generalidades de la instalación.....	3
1.4 Instalaciones interiores .....	5
1.5 Servicio de alumbrado ordinario .....	6
1.6 Servicio de alumbrado de emergencia .....	6
1.7 Protecciones .....	7
1.8 Red de tierra.....	8
1.9 Características de las luminarias.....	8
1.10 Conclusión .....	8
<b>2. CUMPLIMIENTO CTE – DB-HE 3. Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación .....</b>	<b>8</b>
2.1 Procedimiento de verificación.....	8
2.2 Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI .....	8
2.3 Sistemas de control .....	9
2.4 Plan de mantenimiento y conservación.....	9
<b>3. CALCULOS LÚMINOTECNICOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....</b>	<b>15</b>
<b>5. PRESUPUESTO.....</b>	<b>44</b>
P.1 Precios Unitarios.....	44
P.2 Precios Descompuestos .....	44
P.3 Presupuesto y Mediciones.....	44
P.4 Resumen .....	44

## I. MEMORIA

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1 Objeto y alcance

El alcance de esta separata se refiere exclusivamente a la descripción de los trabajos a realizar relativos a la instalación eléctrica en baja tensión del sótano del edificio Ovalo. En la memoria general se han descrito las obras generales a realizar.

#### 1.2 Normativa vigente de aplicación

Para la redacción de esta separata se tendrán en consideración los siguientes Reglamentos y Normas Vigentes:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto).
- Normas particulares de la Compañía Suministradora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- R. D. 486/1997, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- R. D. 485/1997, Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ordenanza Municipal de Protección contra incendios de Zaragoza
- Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales.
- Normas UNE de Aplicación.

#### 1.3 Descripción y generalidades de la instalación

La zona de actuación objeto del presente proyecto se encuentra en un edificio que dispone en la actualidad de instalación eléctrica, consistente, entre otros, de un cuadro general eléctrico en buen estado de conservación. Este cuadro general se ampliará con una salida para acometer al nuevo cuadro de distribución de planta sótano.

Las obras contemplan la instalación eléctrica en baja tensión completa para la planta sótano del edificio (fuerza y alumbrado).

Según se nos informa, la acometida actual del edificio dispone de potencia (sección) suficiente para alimentar la zona de actuación (se trata de una ampliación de una instalación existente), lo que permitirá instalar una nueva línea desde el cuadro general de baja tensión del edificio al nuevo cuadro de planta sótano, para atender a las nuevas necesidades, que en concreto serán la de alimentar a los equipos de climatización, a los equipos de alumbrado y a las tomas de fuerza que sean distribuidas por el interior de la planta.

Se dotará al edificio de un grupo de presión de incendios a ubicar en esta zona y al cual se le dará suministro eléctrico desde el nuevo cuadro.

El nuevo cuadro general del sótano, será ubicado en el interior de un armario resistente al fuego, con características de local de riesgo especial bajo.



La instalación eléctrica se realizará siguiendo lo prescrito en el Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias, así como en las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

La ejecución de la instalación será efectuada por un instalador electricista en posesión del correspondiente carnet de instalador autorizado por el Servicio Provincial de Industria y Energía.

Los cables para la instalación y conexionado interior de los cuadros eléctricos serán de tensión asignada mínima 450/750V y serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables serán “no propagadores de la llama” conforme UNE-EN 50.085 y UNE-EN 50.086-1.

Las instalaciones desde el cuadro eléctrico a puntos finales de consumo se realizarán mediante conductores de cobre con aislamiento de 750 V ó 1000 V, según el caso. Irán canalizadas por falso techo en bandejas y finalmente si fuera necesario empotrados bajo tubo (en el caso de los conductores de 750 V siempre irán bajo tubo) o en montaje superficial bajo tubo rígido o de acero.

Todos los cables serán cero halógenos.

Las secciones de los cables serán tales que soporten la potencia instalada y la caída de tensión sea la adecuada.

En todos los puntos donde se efectúe conexión o derivación ésta se realizará mediante cajas previstas para tal fin. Las cajas de derivación tendrán las dimensiones necesarias en cada caso, de forma que, una vez llevados a las mismas la totalidad de conductores, quede una cuarta parte de la superficie de éstas como mínimo libre, sin que en ningún caso las dimensiones de éstas sean inferiores a 100x100 mm. Los empalmes de los conductores se realizarán en el interior de las cajas de derivación mediante bornas.

La sección de los conductores a utilizar se determina de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3% para alumbrado y del 5 % para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente.

La determinación de las intensidades máximas de los cables se regirá en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo nacional.

Los conductores de la instalación deberán identificarse fácilmente mediante el siguiente código de colores: El conductor neutro en la instalación, se identificarán con el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su paso posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.



En cuanto a los conductores de protección se aplicará lo indicado en la instrucción BT-19 apartado 2.3. No se utilizará un conductor de protección común para instalaciones de tensiones nominales diferentes.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de la instalación, se procurará que la carga quede repartida entre las distintas fases.

Todas las derivaciones podrán ser seccionables mediante bornas, no estando permitido el empalme sin este tipo de dispositivos.

En los recintos que contengan bañera o ducha se tendrán en cuenta los volúmenes señalados por la instrucción BT-27 y deberá realizarse una conexión equipotencial tal y como se describe en el apartado 2.2. de dicha instrucción.

Todos los circuitos independientes irán protegidos por interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético y su correspondiente diferencial.

Al hacer el conexionado de todas las líneas se procurará que, en conjunto, las fases queden equilibradas lo máximo posible.

#### **1.4 Instalaciones interiores**

Para las instalaciones a puntos finales de consumo, la instalación se realizará mediante conductores de cobre con aislamiento de 750V ó 1000V según el caso.

Los cables eléctricos a utilizar serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.213 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.3, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

Los tubos protectores serán según el tipo de instalación, de plástico “cero halógenos” flexibles, plástico “cero halógenos” rígido, rígido blindado, acero, etc. y de diámetros según Reglamento.

En las instalaciones para alumbrado de las dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar será tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas.



Existirán zonas donde la instalación será de ejecución especial. En locales con riesgo de incendio o explosión (sala calderas) se cumplirá la ITC-BT-29. En locales húmedos se cumplirá la ITC-BT-30. La instalación con tubos de neón cumplirá lo establecido en la instrucción ITC-BT-44.

### **1.5 Servicio de alumbrado ordinario**

Se ha previsto una iluminación artificial debido a la situación de los locales en planta sótano.

Las luminarias cumplirán los grados de protección adecuados según las zonas donde se encuentren.

Las pantallas fluorescentes serán para una tensión de servicio de 230 V, no darán una intensidad de cortocircuito superior a 4 veces la intensidad nominal, no alcanzando una temperatura de trabajo superior a los 75 °C. Dispondrán de condensadores para tensión de servicio de 250 V y sus valores de capacidad irán en consonancia con las necesidades de forma que el factor de potencia del equipo se encuentra por encima de 0,95. Los equipos serán electrónicos.

Se han previsto luminarias fluorescentes para las Salas de Reuniones, integradas en el falso techo.

En zona de paso y distribuidor, se han previsto unos focos Downlight.

En zonas técnicas, pantallas estancas tradicionales.

### **1.6 Servicio de alumbrado de emergencia**

Se instalará alumbrado de emergencia con objeto de asegurar en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público.

Se dotará al local de un alumbrado de seguridad que garantizará la seguridad de las personas en caso de una eventual evacuación de las personas.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca un fallo del alumbrado general o cuando la tensión del alumbrado general baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía.

El alumbrado de seguridad estará dividido en alumbrado de evacuación y alumbrado de ambiente o anti-pánico.

El alumbrado de evacuación es la parte del alumbrado de seguridad prevista para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación.

En rutas de evacuación, deberá proporcionar a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.



El alumbrado de evacuación funcionará cuando se produzca un fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

El alumbrado ambiente o anti-pánico es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

Deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m y funcionará cuando se produzca un fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

En el caso que nos ocupa, se dispondrá de un alumbrado de emergencia consistente en equipos autónomos, con batería propia y conectados a la red en circuito independiente.

El número de equipos y distribución quedan indicados en los Planos. Los situados sobre las puertas de acceso llevarán rótulo indicativo de "Salida".

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598-2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente. Además cumplirán con lo especificado en el apartado 3.4.1 de la instrucción BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se han previsto en todos los casos equipos de alumbrado de tecnología LED.

### **1.7 Protecciones**

La instalación dispondrá de protección contra contactos directos e indirectos, de forma que no supongan riesgo alguno para las personas o los animales domésticos tanto en servicio normal como cuando puedan presentarse averías posibles.

Estas medidas son las indicadas en la instrucción ITC-BT-24 y cumplirán con lo indicado en la UNE 20.460, parte 4-4-1 y parte 4-47.

La instalación contará con una red de tierra y con elementos de protección contra sobrecorrientes y contra contactos directos e indirectos. Para ello contará con interruptores magnetotérmicos que aseguran la protección contra sobrecorrientes y cortocircuito. La instalación se efectuará procurando que las partes activas no sean accesibles a personal no autorizado al igual que las cajas de derivación y embornamiento a receptores.

Los contactos indirectos se evitarán empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad, que actúen desconectando la instalación cuando se produzca una tensión indirecta de valor igual o superior a 24 V. Para ello se utilizarán diferenciales de 0,03 A de sensibilidad para alumbrado y tomas de corriente accesibles al público y 0,3 A para maquinaria y fuerza en general. Los interruptores diferenciales admitirán el paso de la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse o en caso contrario estarán protegidos.





Los interruptores automáticos generales serán magnetotérmicos con poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse.

Todos los dispositivos de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos interiores, estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores de circuitos que protegen. Estos aparatos deberán llevar marcada su tensión de servicio.

### **1.8 Red de tierra.**

El edificio cuenta con red de tierra adecuada. Se conectará la nueva instalación a la red existente.

### **1.9 Características de las luminarias**

Las luminarias utilizadas en el presente proyecto quedan descritas en el anexo de cálculos eléctricos así como los cálculos luminotécnicos.

### **1.10 Conclusión**

Con lo reflejado en esta Memoria y en los demás documentos, se considera que la instalación objeto del presente anejo ha quedado convenientemente definida. No obstante, el técnico firmante queda a disposición de los Organismos correspondientes para toda aquella ampliación, aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

## **2. CUMPLIMIENTO CTE – DB-HE 3. Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación**

Se expone el cumplimiento del DB-HE 3 en este apartado.

### **2.1 Procedimiento de verificación**

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

- Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límites consignados en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.
- Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.
- Verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.
- 

### **2.2 Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI**

Tabla de locales mas representativos (cálculo e índices):  
Factor de mantenimiento utilizado: 0.8





Nombre del local	Iluminancia media horizontal mantenida (Em)	Índice de deslumbramiento unificado (UGR)	Potencia total instalada en lámparas más equipos auxiliares [W]	VEEI	VEEI límite
SALA 1	460	16	1458	2,46	3
SALA 2	445	16	648	2,66	3
SALA 3	484	16	324	2,36	3
SALA 4	432	16	324	2,36	3
SALA 5	426	15	324	2,51	3
SALA 6	426	15	324	2,51	3
SALA 7	426	15	270	2,69	3
SALA 8	426	15	918	2,48	3
DISTRIBUIDOR	309	18	612	2,22	4

### 2.3 Sistemas de control

Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

No se requiere en ningún recinto.

### 2.4 Plan de mantenimiento y conservación.

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

- Operaciones de reposición de lámparas: Se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Frecuencia de reemplazamiento de lámparas: Las lámparas serán reemplazadas cada cinco años máximo.
- Metodología prevista de limpieza de luminarias: Las luminarias se desmontarán completamente, para ello se deberá desconectar el circuito correspondiente, y con un paño húmedo se limpiarán todas las superficies de las luminarias.
- Periodicidad de la metodología prevista de la limpieza de luminarias: Las luminarias se limpiarán, completamente 2 veces al año.
- Limpieza de la zona iluminada: Se limpiarán suelos y paredes. Si es necesario se pintarán paredes y techos.
- Periodicidad de la limpieza de la zona iluminada: La limpieza de la zona a iluminar se realizará semanalmente y cada cinco años se pintarán las paredes y techos.
- Mantenimiento y conservación de los sistemas de regulación y control utilizados en diferentes zonas: Se realizarán inspecciones periódicas para comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos, si fuera necesario se cambiarán los dispositivos defectuosos.



**Productos de construcción**

**Equipos**

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplen lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplen con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)			
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor metálicos	halogenuros
50	60	62	--	
70	--	84	84	
80	92	--	--	
100	--	116	116	
125	139	--	--	
150	--	171	171	
250	270	277	270 (2,15A)	277(3A)
400	425	435	425 (3,5A)	435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

**Control de recepción en obra de productos.**

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

### **3. CALCULOS LÚMINOTECNICOS**

Se adjuntan algunos ejemplos del resultado de los estudios luminotécnicos con el programa Dialux



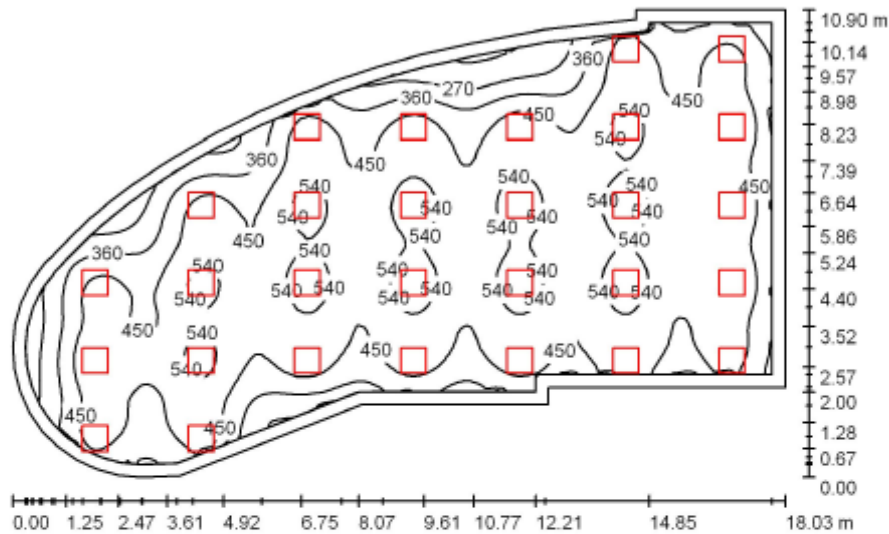
**Proyecto 1**

**DIALux**

10.07.2014

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

**Local 1 / Resumen**



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	460	162	587	0.352
Suelo	20	411	200	532	0.488
Techo	70	73	28	96	0.381
Paredes (36)	50	166	53	493	/

**Plano útil:**

Altura: 0.850 m  
Trama: 128 x 64 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

**Lista de piezas - Luminarias**

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	29	TROLL - J.FELIU DE LA PEÑA SA 73/318 73 ""V"" ESPECULAR - LAMAS MATE (1.000)	2665	4350	54.0
Total:			77276	126150	1566.0

Valor de eficiencia energética: 11.32 W/m<sup>2</sup> = 2.46 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 138.39 m<sup>2</sup>)





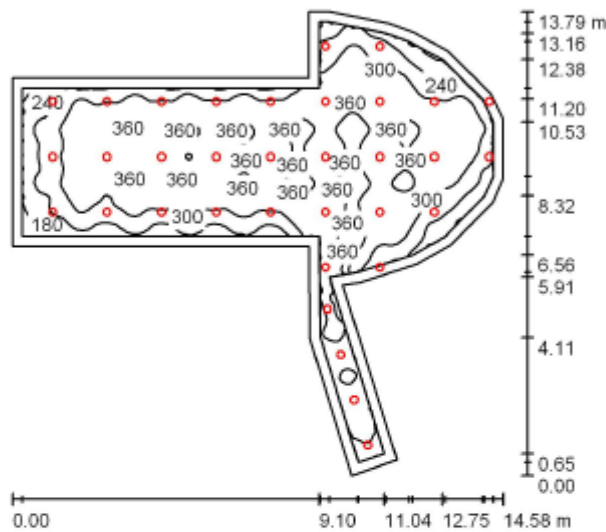
Proyecto 1

**DIALux**

10.07.2014

Proyecto elaborado por  
Teléfono  
Fax  
e-Mail

Local 3 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.915 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:178

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	309	132	384	0.427
Suelo	20	264	103	356	0.391
Techo	70	54	28	176	0.515
Paredes (22)	50	113	31	3309	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m  
Trama: 128 x 128 Puntos  
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	34	TROLL - J.FELIU DE LA PEÑA SA 0250 OPTICS H TC-D 18W (1.000)	1058	1200	18.0
			Total: 35964	Total: 40800	612.0

Valor de eficiencia energética: 6.88 W/m<sup>2</sup> = 2.22 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 89.01 m<sup>2</sup>)



#### 4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Se adjunta el resultado de los cálculos obtenidos mediante programa informático

#### CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

##### Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm<sup>2</sup>.

Cos φ = Coseno de φ. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

##### Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ<sub>20</sub> = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T<sub>0</sub> = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T<sub>max</sub> = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):





XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I<sub>max</sub> = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

### Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I<sub>b</sub>: intensidad utilizada en el circuito.

I<sub>z</sub>: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I<sub>n</sub>: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I<sub>n</sub> es la intensidad de regulación escogida.

I<sub>2</sub>: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I<sub>2</sub> se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I<sub>n</sub> como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I<sub>n</sub>).

### Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\theta = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg}\theta = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\operatorname{tg}\theta_1 - \operatorname{tg}\theta_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q<sub>c</sub> = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

θ<sub>1</sub> = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

θ<sub>2</sub> = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2πf; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μF).

### DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ADO 1 Sala 1	800 W
EME 1	10 W
ADO 1 Sala 8	800 W
EME 2	10 W
ADO 1 Salas	800 W
EME 3	10 W
ADO 1 Comunes	800 W
EME 4	10 W
ADO 2 Sala 1	800 W
EME 5	10 W
ADO 2 Sala 8	800 W
EME 6	10 W



ADO 2 Salas	800 W
EME 7	10 W
ADO 2 Comunes	800 W
EME 8	10 W
ADO 3 Sala 1	800 W
EME 9	10 W
ADO 3 Sala 8	800 W
EME 10	10 W
ADO 3 Salas	800 W
EME 11	10 W
ADO 3 Comunes	800 W
EME 12	10 W
F1 Sala 1	2500 W
F1 Salas	2500 W
F1 Comunes	2500 W
F1 Instalaciones	2500 W
F1 Sala 8	2500 W
F2 Sala 1	2500 W
F2 Salas	2500 W
F3 Salas	2500 W
F2 Instalaciones	2500 W
F2 Sala 8	2500 W
Reserva	3000 W
Emer_Combinas	50 W
Central Incendios	500 W
Persiana	1000 W
Grupo Incendios	7500 W
Sonido	500 W
Rack	500 W
	24500 W
TOTAL....	72270 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 9770
- Potencia Instalada Fuerza (W): 62500
- Potencia Máxima Admisible (W): 88678.4

### Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 72270 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):  
 $12000 \times 1.25 + 68086 = 83086$  W. (Coef. de Simult.: 1 )

$$I = 83086 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 149.91 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 185 A. según ITC-BT-19

Dimensiones canal: 110x60 mm. Sección útil: 4780 mm<sup>2</sup>.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 72.83

$e(\text{parcial}) = 1 \times 83086 / 46.02 \times 400 \times 70 = 0.06 \text{ V.} = 0.02 \%$



$e(\text{total})=0.02\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 3240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
5832 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$I=5832/1,732 \times 400 \times 0.8=10.52$  A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.53

$e(\text{parcial})=0.3 \times 5832 / 50.14 \times 400 \times 2.5=0.03$  V.=0.01 %

$e(\text{total})=0.02\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: ADO 1 Sala 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
800x1.8=1440 W.

$I=1440/230 \times 1=6.26$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5=4.99$  V.=2.17 %

$e(\text{total})=2.19\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EME 1



- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18$  W.

$$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: ADO 1 Sala 8

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440$  W.

$$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: EME 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18$  W.



$I=18/230 \times 1=0.08$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5=0.06$  V.=0.03 %

$e(\text{total})=0.05\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: ADO 1 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$800 \times 1.8=1440$  W.

$I=1440/230 \times 1=6.26$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5=6.65$  V.=2.89 %

$e(\text{total})=2.92\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: EME 3

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 10 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

$10 \times 1.8=18$  W.

$I=18/230 \times 1=0.08$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.04 \%$

$e(\text{total})=0.06\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: ADO 1 Comunes

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W.}$

$I=1440/230 \times 1=6.26 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$

$e(\text{total})=2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: EME 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I=18/230 \times 1=0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$

$e(\text{total})=0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.



Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
5832 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=5832/1,732 \times 400 \times 0.8=10.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.53

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5832 / 50.14 \times 400 \times 2.5=0.03 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: ADO 2 Sala 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
800x1.8=1440 W.

$$I=1440/230 \times 1=6.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5=4.99 \text{ V.}=2.17 \%$$

$$e(\text{total})=2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EME 5

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.





- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$

$e(\text{total}) = 0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: ADO 2 Sala 8

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 800 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W.}$

$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$

$e(\text{total}) = 2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: EME 6

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 10 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)



I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$

$e(\text{total})=0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: ADO 2 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W.}$

$I=1440/230 \times 1=6.26 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 6.65 \text{ V.} = 2.89 \%$

$e(\text{total})=2.92\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: EME 7

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I=18/230 \times 1=0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.04 \%$

$e(\text{total})=0.06\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$



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

Cálculo de la Línea: ADO 2 Comunes

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440$  W.

$$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$   
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 47.2  
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$   
 $e(\text{total}) = 2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea: EME 8

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18$  W.

$$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$   
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 40  
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$   
 $e(\text{total}) = 0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.



- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3240 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
5832 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=5832/1,732 \times 400 \times 0.8=10.52 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.53

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 5832 / 50.14 \times 400 \times 2.5=0.03 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

#### Cálculo de la Línea: ADO 3 Sala 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
800x1.8=1440 W.

$$I=1440/230 \times 1=6.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5=4.99 \text{ V.}=2.17 \%$$

$$e(\text{total})=2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: EME 9

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
10x1.8=18 W.

$$I=18/230 \times 1=0.08 \text{ A.}$$



Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 40  
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$   
 $e(\text{total})=0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

#### Cálculo de la Línea: ADO 3 Sala 8

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W.}$

$I=1440/230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 47.2  
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$   
 $e(\text{total})=2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

#### Cálculo de la Línea: EME 10

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I=18/230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:



Temperatura cable (°C): 40  
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$   
 $e(\text{total})=0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

#### Cálculo de la Línea: ADO 3 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440 \text{ W.}$

$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$   
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 47.2  
 $e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 6.65 \text{ V.} = 2.89 \%$   
 $e(\text{total})=2.92\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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

#### Cálculo de la Línea: EME 11

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18 \text{ W.}$

$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$   
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 40  
 $e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.08 \text{ V.} = 0.04 \%$   
 $e(\text{total})=0.06\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

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



### Cálculo de la Línea: ADO 3 Comunes

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 800 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $800 \times 1.8 = 1440$  W.

$$I = 1440 / 230 \times 1 = 6.26 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 47.2

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 1440 / 50.2 \times 230 \times 1.5 = 4.99 \text{ V.} = 2.17 \%$$

$$e(\text{total}) = 2.19\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea: EME 12

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 10 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $10 \times 1.8 = 18$  W.

$$I = 18 / 230 \times 1 = 0.08 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 16.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 18 / 51.52 \times 230 \times 1.5 = 0.06 \text{ V.} = 0.03 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.05\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

### Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 12500 W.
- Potencia de cálculo:





12500 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$I=12500/1,732 \times 400 \times 0.8=22.55$  A.

Se eligen conductores Unipolares 4x4mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 60.93

$e(\text{parcial})=0.3 \times 12500/47.87 \times 400 \times 4=0.05$  V.=0.01 %

$e(\text{total})=0.03\%$  ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

### Cálculo de la Línea: F1 Sala 1

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500/48.44 \times 230 \times 2.5=5.38$  V.=2.34 %

$e(\text{total})=2.37\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: F1 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 2500 W.

- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 7.18 \text{ V.} = 3.12 \%$

$e(\text{total})=3.15\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: F1 Comunes

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.8$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 5.38 \text{ V.} = 2.34 \%$

$e(\text{total})=2.37\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: F1 Instalaciones

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m;  $\text{Cos } \varphi: 0.8$ ;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m}): 0$ ;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares  $2 \times 2.5 + \text{TT} \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C ( $F_c=1$ ) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 3.59 \text{ V.} = 1.56 \%$

$e(\text{total})=1.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: F1 Sala 8



- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5=5.38 \text{ V.}=2.34 \%$$

$$e(\text{total})=2.37\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 15500 W.
- Potencia de cálculo:  
15500 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$$I=15500/1,732 \times 400 \times 0.8=27.97 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 58.1

$$e(\text{parcial})=0.3 \times 15500 / 48.34 \times 400 \times 6=0.04 \text{ V.}=0.01 \%$$

$$e(\text{total})=0.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

Cálculo de la Línea: F2 Sala 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$$



Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 5.38 \text{ V.} = 2.34 \%$

$e(\text{total})=2.37\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: F2 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 7.18 \text{ V.} = 3.12 \%$

$e(\text{total})=3.15\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: F3 Salas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5 = 5.38 \text{ V.} = 2.34 \%$



$e(\text{total})=2.37\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: F2 Instalaciones

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5=3.59$  V.=1.56 %

$e(\text{total})=1.59\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: F2 Sala 8

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 2500 W.
- Potencia de cálculo: 2500 W.

$I=2500/230 \times 0.8=13.59$  A.

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 57.45

$e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 2500 / 48.44 \times 230 \times 2.5=5.38$  V.=2.34 %

$e(\text{total})=2.37\%$  ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

### Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra



- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: 3000 W.

$$I=3000/230 \times 0.8=16.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 65.13

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 3000 / 47.21 \times 230 \times 2.5=8.84 \text{ V.}=3.84 \%$$

$$e(\text{total})=3.87\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

#### Cálculo de la Línea: Emer\_Combinas

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos  $\varphi$ : 1;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 50 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):  
 $50 \times 1.8=90 \text{ W.}$

$$I=90/230 \times 1=0.39 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.02

$$e(\text{parcial})=2 \times 100 \times 90 / 51.51 \times 230 \times 1.5=1.01 \text{ V.}=0.44 \%$$

$$e(\text{total})=0.46\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

#### Cálculo de la Línea: Central Incendios

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230 \times 0.8=2.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos



y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 40.7  
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 500 / 51.39 \times 230 \times 2.5 = 0.85 \text{ V.} = 0.37 \%$   
 $e(\text{total})=0.38\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:  
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.  
Protección diferencial:  
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA.

#### Cálculo de la Línea: Persiana

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $1000 \times 1.25 = 1250 \text{ W.}$

$I = 1250 / 230 \times 0.8 \times 1 = 6.79 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos  
y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 44.36  
 $e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1250 / 50.71 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 3.43 \text{ V.} = 1.49 \%$   
 $e(\text{total})=1.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:  
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.  
Protección diferencial:  
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA.

#### Cálculo de la Línea: Grupo Incendios

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 7500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $7500 \times 1.25 = 9375 \text{ W.}$

$I = 9375 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 16.92 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos  
y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 37 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 25 mm.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 50.45

$e(\text{parcial})=25 \times 9375 / 49.63 \times 400 \times 6 \times 1 = 1.97 \text{ V.} = 0.49 \%$

$e(\text{total})=0.51\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA.

### Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 1000 W.

- Potencia de cálculo:

1000 W.(Coef. de Simult.: 1 )

$I=1000/1,732 \times 400 \times 0.8=1.8 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.22

$e(\text{parcial})=0.3 \times 1000 / 51.48 \times 400 \times 2.5 = 0.01 \text{ V.} = 0 \%$

$e(\text{total})=0.02\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

### Cálculo de la Línea: Sonido

- Tensión de servicio: 230 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0;

- Potencia a instalar: 500 W.

- Potencia de cálculo: 500 W.

$I=500/230 \times 0.8=2.72 \text{ A.}$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.7

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 500 / 51.39 \times 230 \times 2.5 = 0.68 \text{ V.} = 0.29 \%$

$e(\text{total})=0.31\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$





Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Rack

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

$$I=500/230 \times 0.8=2.72 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.7

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 500 / 51.39 \times 230 \times 2.5=0.68 \text{ V.}=0.29 \%$$

$$e(\text{total})=0.31\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 24500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $12000 \times 1.25 + 12500 = 27500 \text{ W. (Coef. de Simult.: 1)}$

$$I=27500/400 \times 0.8=49.62 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 65.12

$$e(\text{parcial})=25 \times 27500 / 47.21 \times 400 \times 16=2.28 \text{ V.}=0.57 \%$$

$$e(\text{total})=0.59\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA.



## SUBCUADRO

### DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

Impulsion	3500 W
Retorno	3000 W
U.E	12000 W
A.P	4000 W
U.I	2000 W
TOTAL....	24500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 24500

### Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0;
- Potencia a instalar: 6500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $3500 \times 1.25 + 3000 = 7375$  W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 7375 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 13.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 52.05

$$e(\text{parcial}) = 0.3 \times 7375 / 49.36 \times 400 \times 2.5 = 0.04 \text{ V.} = 0.01 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.6\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

### Cálculo de la Línea: Impulsion

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(m\Omega/m)$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $3500 \times 1.25 = 4375$  W.

$$I = 4375 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 7.89 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19



Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 46.44

$e(\text{parcial})=20 \times 4375 / 50.34 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.74 \text{ V.} = 0.43 \%$

$e(\text{total})=1.03\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A. Relé térmico, Reg: 8÷10 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA.

### Cálculo de la Línea: Retorno

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1

- Potencia a instalar: 3000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $3000 \times 1.25 = 3750 \text{ W.}$

$I = 3750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.77 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.73

$e(\text{parcial})=20 \times 3750 / 50.65 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.48 \text{ V.} = 0.37 \%$

$e(\text{total})=0.97\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A. Relé térmico, Reg: 8÷10 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA.

### Cálculo de la Línea: U.E

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1

- Potencia a instalar: 12000 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $12000 \times 1.25 = 15000 \text{ W.}$

$I = 15000 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 27.06 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 37 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:



Temperatura cable (°C): 66.75  
 $e(\text{parcial})=30 \times 15000 / 46.95 \times 400 \times 6 \times 1 = 3.99 \text{ V.} = 1 \%$   
 $e(\text{total})=1.58\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:  
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.  
Protección diferencial:  
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA.

#### Cálculo de la Línea: A.P

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $4000 \times 1.25 = 5000 \text{ W.}$

$I=5000/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 9.02 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 48.41  
 $e(\text{parcial})=20 \times 5000 / 49.99 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 2 \text{ V.} = 0.5 \%$   
 $e(\text{total})=1.09\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:  
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.  
Protección diferencial:  
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA.

#### Cálculo de la Línea: U.I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos  $\varphi$ : 0.8;  $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$ : 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):  
 $2000 \times 1.25 = 2500 \text{ W.}$

$I=2500/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 4.51 \text{ A.}$

Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu  
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS)  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:  
Temperatura cable (°C): 42.1  
 $e(\text{parcial})=100 \times 2500 / 51.13 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 4.89 \text{ V.} = 1.22 \%$   
 $e(\text{total})=1.81\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:  
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.  
Protección diferencial:  
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

**Cuadro General de Mando y Protección**

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	83086	1	4x70+TTx35Cu	149.91	185	0.02	0.02	110x60
	5832	0.3	4x2.5Cu	10.52	21	0.01	0.02	
ADO 1 Sala 1	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 1	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 1 Sala 8	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 2	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 1 Salas	1440	40	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.89	2.92	16
EME 3	18	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.04	0.06	16
ADO 1 Comunes	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 4	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
	5832	0.3	4x2.5Cu	10.52	21	0.01	0.02	
ADO 2 Sala 1	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 5	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 2 Sala 8	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 6	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 2 Salas	1440	40	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.89	2.92	16
EME 7	18	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.04	0.06	16
ADO 2 Comunes	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 8	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
	5832	0.3	4x2.5Cu	10.52	21	0.01	0.02	
ADO 3 Sala 1	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 9	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 3 Sala 8	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 10	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
ADO 3 Salas	1440	40	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.89	2.92	16
EME 11	18	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.04	0.06	16
ADO 3 Comunes	1440	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.26	16.5	2.17	2.19	16
EME 12	18	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	16.5	0.03	0.05	16
	12500	0.3	4x4Cu	22.55	27	0.01	0.03	
F1 Sala 1	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
F1 Salas	2500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	3.12	3.15	20
F1 Comunes	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
F1 Instalaciones	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	1.56	1.59	20
F1 Sala 8	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
	15500	0.3	4x6Cu	27.97	36	0.01	0.03	
F2 Sala 1	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
F2 Salas	2500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	3.12	3.15	20
F3 Salas	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
F2 Instalaciones	2500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	1.56	1.59	20
F2 Sala 8	2500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	13.59	23	2.34	2.37	20
Reserva	3000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	16.3	23	3.84	3.87	20
Emer_Combinas	90	100	2x1.5+TTx1.5Cu	0.39	15	0.44	0.46	16
Central Incendios	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.37	0.38	20
Persiana	1250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	6.79	23	1.49	1.51	20
Grupo Incendios	9375	25	4x6+TTx6Cu	16.92	37	0.49	0.51	25
	1000	0.3	4x2.5Cu	1.8	21	0	0.02	
Sonido	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.29	0.31	20
Rack	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.29	0.31	20
	27500	25	4x16+TTx16Cu	49.62	70	0.57	0.59	40

**Subcuadro**

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
--------------	---------------	---------------	----------------------------	---------------	-------------	---------------	---------------	----------------------------------



Impulsion	7375	0.3	4x2.5Cu	13.31	21	0.01	0.6	
Retorno	4375	20	3x2.5+TTx2.5Cu	7.89	22	0.43	1.03	20
U.E	3750	20	3x2.5+TTx2.5Cu	6.77	22	0.37	0.97	20
A.P	15000	30	4x6+TTx6Cu	27.06	37	1	1.58	25
U.I	5000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	9.02	22	0.5	1.09	20
	2500	100	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	22	1.22	1.81	20

## 5. PRESUPUESTO

P.1 Precios Unitarios

P.2 Precios Descompuestos

P.3 Presupuesto y Mediciones.

P.4 Resumen

Zaragoza, 15 de Julio de 2014

Fdo. Fernando Fernández Lázaro  
Arquitecto

# PRESUPUESTO

---



## PRECIOS UNITARIOS

---

---

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MANO DE OBRA**

---

<b>UAMEL1</b>	<b>Hr Oficial 1ª Electricista</b>		
	QUINCE EUROS	<b>15,00</b>	<b>€ / Hr</b>
<b>UAMELA</b>	<b>Hr Ayudante electricista</b>		
	DOCE EUROS	<b>12,00</b>	<b>€ / Hr</b>
<b>UAMO010</b>	<b>Hr Oficial primera</b>		
	QUINCE EUROS	<b>15,00</b>	<b>€ / Hr</b>
<b>UAMP010</b>	<b>Hr Peon especialista</b>		
	ONCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	<b>11,50</b>	<b>€ / Hr</b>

---

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBCC1001.5</b>	<b>ml Cable de Cu H07Z1-K(AS) 450/750 V de 1x1,5 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" denominado H07Z1-K(AS) de sección 1x1,5 mm2 (clase 5). Aislamiento 450/750 V. Construcción según UNE 211002. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>CERO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</b>	<b>0,44 € / ml</b>
<b>UEBCC1002.5</b>	<b>ml Cable de Cu H07Z1-K(AS) 450/750 V de 1x2,5 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" denominado H07Z1-K(AS) de sección 1x2,5 mm2 (clase 5). Aislamiento 450/750 V. Construcción según UNE 211002. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</b>	<b>0,53 € / ml</b>
<b>UEBCD016</b>	<b>ml Cable Cu desnudo de 1x16 mm2</b> Cable de cobre desnudo de sección 1x16 mm2 para instalaciones de conexión a tierra.	<b>DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS</b>	<b>2,90 € / ml</b>
<b>UEBCH1002.5</b>	<b>ml Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 1x2,5 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" denominado RZ1-K(AS) de sección 1x2,5 mm2 (clase 5). Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</b>	<b>0,64 € / ml</b>
<b>UEBCH1010</b>	<b>ml Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 1x10 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" denominado RZ1-K(AS) de sección 1x10 mm2 (clase 5). Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>5,32 € / ml</b>
<b>UEBCH5G16</b>	<b>ml Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 5G16 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" denominado RZ1-K(AS) de sección 5G16 mm2 (clase 5). Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>29,72 € / ml</b>
<b>UEBCME038X250</b>	<b>ml Canal metálico para empotrar en suelo 250x38 mm</b> Canal metálico para empotrar bajo pavimento del tipo Legrand ref. 0896-98 (o similar equivalente). Dimensiones 250x38 mm con 3 compartimentos. Incluso accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, bridas, tapas, curvas, tes, etc.	<b>TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS</b>	<b>37,22 € / ml</b>
<b>UEBCME038X350</b>	<b>ml Canal metálico para empotrar en suelo 350x38 mm</b> Canal metálico para empotrar bajo pavimento del tipo Legrand ref. 0896-98 (o similar equivalente). Dimensiones 350x38 mm con 3 compartimentos. Incluso accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, bridas, tapas, curvas, tes, etc.	<b>CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS</b>	<b>47,20 € / ml</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBCMEC450</b>	<b>ml Cubeta metálica para empotrar en suelo 450x450 mm</b> Cubeta metálica 450x450 mm para canales de hasta 350 mm. Capacidad para una caja de suelo 18 módulos horizontal. Del tipo Legrand ref. 0896 51 (o similar equivalente). Fabricada en acero galvanizado (laterales grosor 1,5 mm - plano superior grosor 3 mm). Margen de regulación de 65 a 105 mm. para la correcta nivelación de las mismas en el momento de la preparación de la obra civil del suelo mediante 4 tornillos situados en las esquinas. Profundidad mínima para montaje de mecanismos de 75 mm. Mecanización de todos los laterales para el montaje de la gama de canales bajo pavimento TCH y TCP. Suministrado con tapa de protección para facilitar su manipulado en la obra. Incluso accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, bridas, tapas, curvas, tes, etc.	<b>93,51</b>	<b>€ / ml</b>
NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
<b>UEBCMEEC6516</b>	<b>ml Caja 65 mm altura para suelo. 16 módulos. Tapa acero inox.</b> Caja con profundidad reducida de 65 mm del tipo Legrand ref. 0896 25 (o similar equivalente) con cubierta de acero inoxidable (Gris RAL 7031). Con capacidad para 16 módulos (8 mecanismos de 2 módulos). Los mecanismos se colocan en el plano vertical con una profundidad de 65 mm. Incluso accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, bridas, tapas, curvas, tes, etc.	<b>68,99</b>	<b>€ / ml</b>
SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
<b>UEBCZ1025AS</b>	<b>ml Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 1x25 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" Resistente al fuego UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 1x25 mm2. Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>8,50</b>	<b>€ / ml</b>
OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
<b>UEBCZ1050AS</b>	<b>ml Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 1x50 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" Resistente al fuego UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 1x50 mm2. Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>15,33</b>	<b>€ / ml</b>
QUINCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
<b>UEBCZ3G02.5AS</b>	<b>ml Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 3G2,5 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" Resistente al fuego UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 3G2,5 mm2. Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>3,25</b>	<b>€ / ml</b>
TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
<b>UEBCZ5G10AS</b>	<b>ml Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 5G10 mm2</b> Cable de cobre tipo "cero halógenos" Resistente al fuego UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 5G10 mm2. Aislamiento 0,6/1kV. Construcción según UNE 21123-4. No propagador de llama UNE-EN 50265. No propagador de incendio UNE-EN 50266. Corrosividad de gases UNE-EN 20267 (pH <sup>3</sup> 4,3 ;C£ 10mS/mm). Emisión de humos y opacidad reducida UNE-EN 50268.	<b>21,87</b>	<b>€ / ml</b>
VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBELDLP3</b>	<b>ud Luminaria de emergencia autónoma HYDRA LDP3A.</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LDP3A con tecnología LED, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Seg-n acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Flujo emerg.(lm): 120. Formato: Enrasado con aro sintético. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz,	<b>NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS</b>	<b>92,80 € / ud</b>
<b>UEBELDLKES</b>	<b>ud Accesorio KES caja estanca IP66 IK08</b> Accesorio KES HYDRA caja estanca IP 66	<b>DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS</b>	<b>17,53 € / ud</b>
<b>UEBELDLKETB</b>	<b>ud Accesorio KETB caja para enrasar</b> accesorio KETB caja para enrasar	<b>CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS</b>	<b>5,38 € / ud</b>
<b>UEBELDLKSB806</b>	<b>ud Accesorio KSB806 placa señalización</b> accesorio KSB806 placa de señalización	<b>TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>3,82 € / ud</b>
<b>UEBELDLN2</b>	<b>ud Luminaria de emergencia autónoma HYDRA N2 empotrar.</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA N2A con tecnología LED, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Seg-n acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Flujo emerg.(lm): 100. Formato: Enrasado con aro sintético. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz,	<b>CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>42,85 € / ud</b>
<b>UEBELDLN5</b>	<b>ud Luminaria de emergencia autónoma HYDRA N5 empotrar.</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA N5A con tecnología LED, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Seg-n acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Flujo emerg.(lm): 200. Formato: Enrasado con aro sintético. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz,	<b>CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS</b>	<b>47,48 € / ud</b>
<b>UEBELDP3</b>	<b>ud Luminaria de emergencia autónoma IZAR P30A</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo IZAR P30A con tecnología LED, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Seg-n acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Flujo emerg.(lm): 200. Formato: Enrasado con aro sintético. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz,	<b>SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>67,35 € / ud</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBELDP30</b>	<b>ud Luminaria de emergencia autónoma IZAR P30A (EVC)</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo IZAR P30A con tecnología LED, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Seg. n acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Flujo emerg.(lm): 200. Formato: Enrasado con aro sintético. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz,	<b>67,35 € / ud</b>
SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS		
<b>UEBFZBMF8</b>	<b>ml Alimentación ZH base enchufe I+N+P 16A tubo cero haló flexible</b> Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x2.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo "cero halógenos" flexible de 13 mm. de diámetro en montaje empotrado.	<b>1,18 € / ml</b>
UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS		
<b>UEBFZBMR</b>	<b>ml Alimentación ZH base enchufe I+N+P 16A tubo cero haló rig. blin</b> Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x2.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado de 9 mm. de diámetro en montaje superficial.	<b>1,40 € / ml</b>
UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS		
<b>UEBFZDSF</b>	<b>ml Alimentación ZH detector movimiento tubo cero halógeno flexible</b> Alimentación a detector de movimiento con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5 mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" flexible de 13 mm. de diámetro en montaje empotrado.	<b>0,56 € / ml</b>
CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS		
<b>UEBFZEF</b>	<b>ml Alimentación ZH emergencia tubo "cero halógenos" flexible</b> Alimentación a emergencia con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" flexible de 13 mm. de diámetro en montaje empotrado.	<b>0,81 € / ml</b>
CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS		
<b>UEBFZEKR</b>	<b>ml Alimentación ZH emergencia tubo "cero halógenos" rig. blin</b> Alimentación a emergencia con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado de 9 mm. de diámetro en montaje superficial.	<b>1,07 € / ml</b>
UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS		
<b>UEBFZISF8</b>	<b>ml Alimentación ZH interruptor/pulsador tubo cero halógeno flexible</b> Alimentación a interruptor/pulsador con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5 mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" flexible de 13 mm. de diámetro en montaje empotrado.	<b>0,56 € / ml</b>
CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS		

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBFZISR</b>	<b>ml Alimentación ZH interruptor/pulsador tubo cero halóge rig. blin.</b> Alimentación a interruptor/pulsador con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5 mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado de 9 mm. de diámetro en montaje superficial.	<b>CERO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS</b>	<b>0,97 € / ml</b>
<b>UEBFZPSF8</b>	<b>ml Alimentación ZH pto luz bajo tubo "cero halógenos" flexible</b> Alimentación a punto de luz simple con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" flexible de 13 mm. de diámetro en montaje empotrado.	<b>CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS</b>	<b>0,81 € / ml</b>
<b>UEBFZPSR</b>	<b>ml Alimentación ZH pto luz bajo tubo "cero halógenos" rig. blin.</b> Alimentación a punto de luz simple con cable de cobre de tipo ES07Z1-K(AS) de sección 2x1x1.5+TT mm2, aislamiento 450/750 V, construcción según UNE 211002, no propagador de llama UNE 50265-2-1, no propagador de incendio UNE 50266-2-4, UNE 20432-3, UNE 20427, libre de halógenos UNE 50267-2-1, nula de emisión de gases corrosivos UNE 50267-2-3, baja emisión de humos opacos, bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado de 9 mm. de diámetro en montaje superficial.	<b>UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS</b>	<b>1,07 € / ml</b>
<b>UEBLBPH8412</b>	<b>Ud Proyector LED 17W IP65 BEGA</b> Proyector LED 17W de haz extensivo IP67 marca BEGA mod. 7312 (o similar equivalente) compuesto por cuerpo, difusor, accesorios y lámpara.	<b>DOSCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS</b>	<b>270,91 € / Ud</b>
<b>UEBLTDN107LD</b>	<b>Ud Downlight 1x18 W electrónico TROLL</b> Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para LED de 1x7 W marca TROLL ref. 0173/LED y EQ aux 70/LD6700. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico y accesorios. Incluso lámparas LED. Medida la unidad instalada y probada.	<b>CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS</b>	<b>59,28 € / Ud</b>
<b>UEBLTDN118E</b>	<b>Ud Downlight 1x26 W electrónico TROLL</b> Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para lámparas compactas de 1x26 W marca TROLL ref. EL0252C Optics+1 x TC-DEL 26W EQ Electr (1000) + cierre 201/00EL0254. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas.	<b>CINCUENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS</b>	<b>52,11 € / Ud</b>
<b>UEBLTDNAPL</b>	<b>Ud Aplique</b> Suministro y montaje de luminaria de tipo Aplique para lámparas compacta de 1x26 W marca SEAE modelo Aimant ref. 517462 1x26W EQ Electr (1000) o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas. Medida la unidad instalada y probada.	<b>SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS</b>	<b>69,80 € / Ud</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBLTF731236</b>	<b>Ud Luminaria fluorescente 2x36 W estancia - TROLL</b> Suministro y montaje de luminaria para tubos fluorescentes T5-HE de 2x35 W marca TROLL, modelo NIX ref. 30/235/CP, o similar equivalente, para montaje empotrado o en superficie, compuesto por cuerpo, sistema optico, difusor, embellecedores, equipo electronico, cebadores, lámparas, andajes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.	<b>46,04 € / Ud</b>
CUARENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS		
<b>UEBLTFN318E</b>	<b>Ud Fluorescente 3x18 W electronico TROLL</b> Luminaria para tubo fluorescente de 3x18 W marca TROLL ref. 73/318/CPD compuesto por cuerpo, sistema optico, difusor, embellecedores, equipo electronico, cebadores y accesorios.	<b>87,92 € / Ud</b>
OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS		
<b>UEBMHCDM360</b>	<b>Ud Detector de movimiento MG CDM 360</b> Detector de movimiento marca Merlin Gerin modelo CDM (o similar equivalente). Con regulación de luminosidad ambiente, temporización, angulo de detección 360° y radio de alcance de 12m.	<b>75,29 € / Ud</b>
SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS		
<b>UEBMHE110E</b>	<b>Ud Base enchufe I+N+TT 10/16A IP55 ESTANCA55 superficie</b> Base enchufe I+N 10A con TT lateral, IP55 marca SCHNEIDER, serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tapa y accesorios.	<b>5,93 € / Ud</b>
CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS		
<b>UEBMHI1E5</b>	<b>Ud Interruptor 10A IP55 ESTANCA55 superficie</b> Interruptor de 10A, IP55 marca SCHNEIDER serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tecla y accesorios.	<b>9,31 € / Ud</b>
NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS		
<b>UEBMUE116</b>	<b>Ud Base enchufe 2P+TTL 16A Unica</b> Base enchufe 2P+TTL 16A con TT marca SCHNEIDER serie Unica (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tapa, embellecedores, caja de empotrar estandar y accesorios.	<b>5,82 € / Ud</b>
CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS		
<b>UEBMUI1</b>	<b>Ud Interruptor 10A Unica</b> Interruptor de 10A, marca SCHNEIDER serie Unica (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tecla, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios.	<b>5,12 € / Ud</b>
CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS		
<b>UEBMUI1PC</b>	<b>Ud Placa ciega Unica</b> Placa ciega, marca SCHNEIDER serie Unica (o similar equivalente). Compuesto por tapa, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios.	<b>4,37 € / Ud</b>
CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS		
<b>UEBPCME3X18</b>	<b>Ud Cuadro Sc Kaedra de 3 fila x 18 modulos</b> Cofret estanco IP65 marca Schneider tipo Kaedra, aislante, autoextinguible y clase II (o similar equivalente), para alojar aparata tipo carril DIN. Dimensiones 610x448x160. Incluso puerta transparente y cerradura, soportes, bornes de conexión, obturadores, etiquetas, cableado interior y todos los accesorios necesarios.	<b>168,87 € / Ud</b>
CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS		



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBPCMPGAP10</b>	<b>Ud Armario MG Prisma Plus G 10 filas</b> Armario marca Schneider tipo Prisma Plus G, metálico, carriles modulares, tapas alto 150 mm y placa pasacables, (o similar equivalente). Dimensiones 1830x600x186 mm. Grado de estanqueidad IP 30.	<b>CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</b>	<b>435,59 € / Ud</b>
<b>UEBPCMPGPL10A</b>	<b>Ud Pasillo lateral Prisma Plus G Armario 10 filas</b> Pasillo lateral para Armario marca Schneider tipo Prisma Plus G, metálico, carriles modulares, tapas alto 150 mm y placa pasacables, (o similar equivalente). Dimensiones 33 modulos. Grado de estanqueidad IP 30.	<b>DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS</b>	<b>239,29 € / Ud</b>
<b>UEBPCMPGPP10</b>	<b>Ud Puerta plena Prisma Plus G 10 filas</b> Puerta plena marca Schneider tipo Prisma Plus G, metálico, carriles modulares, tapas alto 150 mm y placa pasacables, (o similar equivalente). Dimensiones 33 modulos. Grado de estanqueidad IP 30.	<b>CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>179,85 € / Ud</b>
<b>UEBPCMPPPP10</b>	<b>Ud Puerta plena pasillo Prisma Plus G 10 filas</b> Puerta plena para pasillo marca Schneider tipo Prisma Plus G, metálico, carriles modulares, tapas alto 150 mm y placa pasacables, (o similar equivalente). Dimensiones 33 modulos. Grado de estanqueidad IP 30.	<b>CIENTO DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>119,45 € / Ud</b>
<b>UEBPCZZ</b>	<b>Ud Material auxiliar para instalación de protecciones.</b> Material para montaje y cableado de protecciones y terminación de cuadros electricos, de tipo peines, borneros, etiquetado, cableado interior etc..	<b>CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS</b>	<b>0,56 € / Ud</b>
<b>UEBPD2040C2I</b>	<b>Ud ID2x040 de 30mA clase AC. Inst</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 2x040 A, de 30 mA de sensibilidad, instantáneo y Clase AC. Según UNE 61008.	<b>CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>141,82 € / Ud</b>
<b>UEBPD2040C3I</b>	<b>Ud ID2x040 de 300mA clase AC. Inst</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 2x040 A, de 300 mA de sensibilidad, instantáneo y Clase AC. Según UNE 61008.	<b>SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS</b>	<b>74,71 € / Ud</b>
<b>UEBPD2040S2I</b>	<b>Ud ID2x040 de 30mA clase A "si". Inst</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo ID 2x040 A, de 30 mA de sensibilidad, instantáneo y Clase A superinmunizado. Según UNE 61008.	<b>DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS</b>	<b>226,96 € / Ud</b>
<b>UEBPD2040S3S</b>	<b>Ud ID2x040 de 300mA clase A "si". Selec</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo ID 2x040 A, de 300 mA de sensibilidad, selectivo y Clase A superinmunizado. Según UNE 61008.	<b>DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>273,35 € / Ud</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBPD4040C2I</b>	<b>Ud ID4x040 de 30mA clase AC. Inst</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 4x040 A, de 30 mA de sensibilidad, instantáneo y Clase AC. Según UNE 61008.	DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	<b>261,24 € / Ud</b>
<b>UEBPD4040C3I</b>	<b>Ud ID4x040 de 300mA clase AC Inst</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 4x040 A, de 300 mA de sensibilidad, instantáneo y Clase AC. Según UNE 61008.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	<b>84,78 € / Ud</b>
<b>UEBPD4040C3S</b>	<b>Ud ID4x040 de 300mA clase AC Selec</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 4x040 A, de 300 mA de sensibilidad, selectivo y Clase AC. Según UNE 61008.	CUATROCIENTOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	<b>400,07 € / Ud</b>
<b>UEBPD4063C3S</b>	<b>Ud ID4x063 de 300mA clase AC. Selec</b> Interruptor diferencial marca Schneider (o similar) modelo iID 4x063 A, de 300 mA de sensibilidad, selectivo y Clase AC. Según UNE 61008.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	<b>455,74 € / Ud</b>
<b>UEBPDNG412ASR</b>	<b>Ud Bloque Vigi NG125 4x125 300-1000mA clase A regulable I/S</b> Bloque diferencial Vigi marca Schneider modelo NG125 (o similar equivalente) de 4x125A de sensibilidad 300-1000mA y clase A regulable instantáneo/selectivo. Con tapa cubre bornes de conexión. Según norma UNE-EN 60947.2.	SEISCIENTOS TREINTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	<b>630,57 € / Ud</b>
<b>UEBPE4125NGN</b>	<b>Ud IAP4x125 de PC 25000A curva C</b> Interruptor automático de potencia marca Schneider (o similar) modelo NG125N 4x125 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 25.000 A. Según UNE 60.947.2.	TRESCIENTOS CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	<b>304,14 € / Ud</b>
<b>UEBPI20020M9</b>	<b>Ud Interruptor en carga multi 9 de 2x20A</b> Interruptor en carga marca Schneider (o similar equivalente) modelo modelo iSW de 2x20A, con corte aparente. Según IEC 947-3 y IEC 669. Soportará 20xIn durante 1 sg, con una durancia de 30000 ciclos.	DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	<b>16,64 € / Ud</b>
<b>UEBPMCCT22501</b>	<b>Ud Contactor CT 25A 2NA 230/240V</b> Contactor modular marca Schneider modelo CT 25A 2NA, para una tensión de 230/240V y bobina 230V, incluso accesorios.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	<b>44,75 € / Ud</b>
<b>UEBPMG07</b>	<b>Ud Guardamotor P25M (2,5 A)</b> Guardamotor marca Schneider (o similar equivalente) modelo P25M, para una tensión de empleo máxima de 690 V y una intensidad nominal de 2,5 A, con bloque de contactos para obtener estados, incluso bornero en cuadro para conexión a sistema de control.	SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	<b>68,93 € / Ud</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBPMG10</b>	<b>Ud Guardamotor P25M (10 A)</b> Guardamotor marca Schneider (o similar equivalente) modelo P25M, para una tensión de empleo máxima de 690 V y una intensidad nominal de 10 A, con bloque de contactos para obtener estados, incluso bornero en cuadro para conexión a sistema de control.	CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	<b>47,20</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPMGFF</b>	<b>Ud Contacto auxiliar para P25M tipo FF</b>	DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	<b>19,97</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPSMSU255</b>	<b>Ud Bobina protección sobretensiones permanentes MSU 255</b> Bobina de protección contra sobretensiones permanentes MSU 255. Para cada fase. Para disparar el IGA. Umbral de disparo: 255 V CA.	SETENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	<b>79,06</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPSPRD65</b>	<b>Ud Lim. de sobretensiones transitorias clase II, iPRD40 3P+N</b> Limitador de sobretensiones transitorias clase II, marca Schneider, modelo iPRD40 o similar equivalente, 3P+N 440V. De Im <sub>ca</sub> =40 kA.	DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	<b>242,33</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPW2016C1S</b>	<b>Ud IAM2x016 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Schneider (o similar) modelo iC60N 2x016 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10000 A. Según UNE 60.898.	VEINTIUN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	<b>21,79</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPW2032C1S</b>	<b>Ud IAM2x032 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Schneider (o similar) modelo C60N 2x032 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10000 A. Según UNE 60.898.	VEINTISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	<b>27,23</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPW4032C1S</b>	<b>Ud IAM4x032 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Schneider (o similar) modelo iC60N 4x032 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10000 A. Según UNE 60.898.	CINCUENTA Y NUEVE EUROS	<b>59,00</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPW4050C1S</b>	<b>Ud IAM4x050 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Schneider (o similar) modelo iC60N 4x050 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10000 A. Según UNE 60.898.	CIENTO DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	<b>110,75</b>	<b>€ / Ud</b>
<b>UEBPX2010C2S</b>	<b>Ud IAM2x010 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Merlin Gerin (o similar) modelo C60H 2x010 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10.000 A. Según UNE 60.898.	VEINTE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	<b>20,88</b>	<b>€ / Ud</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBPX2016C2S</b>	<b>Ud IAM2x016 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Merlin Gerin (o similar) modelo C60H 2x016 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10.000 A. Según UNE 60.898.	<b>VEINTIUN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</b>	<b>21,79 € / Ud</b>
<b>UEBPX4032C2S</b>	<b>Ud IAM4x032 de PC 10000A curva C</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Merlin Gerin (o similar) modelo C60H 4x032 A curva C, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10.000 A. Según UNE 60.898.	<b>TREINTA EUROS</b>	<b>30,00 € / Ud</b>
<b>UEBPX4032D2S</b>	<b>Ud IAM4x032 de PC 10000A curva D</b> Interruptor automático magnetotérmico marca Merlin Gerin (o similar) modelo C60H 4x032 A curva D, para una tensión de 230/400 y un poder de corte de 10.000 A. Según UNE 60.898.	<b>CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS</b>	<b>161,61 € / Ud</b>
<b>UEBPZZSPM32</b>	<b>Ud Central de medida PM3200</b> Analizador de redes Schneider modelo PM3200 o similar, para medición de los diferentes parámetros eléctricos, voltajes, intensidades, potencias, efectivas, instantáneas, consumidas etc..Incluso transformadores de intensidad. Conectable al sistema de gestión central ModBus.	<b>TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>356,65 € / Ud</b>
<b>UEBTHF016</b>	<b>ml Tubo cero halogeno curvable y acces. de 16 mm</b> Tubo corrugado cero halogeno curvable de diámetro nominal mínimo 16mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS</b>	<b>0,60 € / ml</b>
<b>UEBTHF020</b>	<b>ml Tubo cero halógeno curvable y acces. de 20 mm</b> Tubo corrugado cero halogeno curvable de diámetro nominal mínimo 20mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS</b>	<b>0,77 € / ml</b>
<b>UEBTHF032</b>	<b>ml Tubo cero halógeno curvable y acces. de 32 mm</b> Tubo corrugado cero halogeno curvable de diámetro nominal mínimo 32mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS</b>	<b>1,61 € / ml</b>
<b>UEBTPB050</b>	<b>ml Tubo tipo "cero halógenos" y acces. de 50 mm</b> Tubo de PVC rígido blindado de diámetro nominal mínimo 50mm. Para montaje estanco. Las características mínimas serán 43211242-010 según norma UNE-EN 50086-2-1. Incluso curvas, manguitos, cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS</b>	<b>9,28 € / ml</b>
<b>UEBTPF016</b>	<b>ml Tubo "cero halógenos" curvable y acces. de 16 mm</b> Tubo corrugado de "cero halógenos" curvable de diámetro nominal mínimo 16mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS</b>	<b>0,16 € / ml</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBTPF025</b>	<b>ml Tubo PVC curvable y acces. de 25 mm</b> Tubo corrugado de PVC curvable de diámetro nominal mínimo 25mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS</b>	<b>0,29 € / ml</b>
<b>UEBTPF032</b>	<b>ml Tubo cero halogenos y acces. de 32 mm</b> Tubo corrugado cero halogenos de diámetro nominal mínimo 32mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>0,45 € / ml</b>
<b>UEBTPF040</b>	<b>ml Tubo cero halogenos y acces. de 40 mm</b> Tubo corrugado cero halogenos de diámetro nominal mínimo 40mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS</b>	<b>0,56 € / ml</b>
<b>UEBTPF050</b>	<b>ml Tubo cero halogenos y acces. de 50 mm</b> Tubo corrugado de cero halogenos de diámetro nominal mínimo 50mm. Las características mínimas serán 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Incluso cajas de registro y accesorios necesarios para su colocación.	<b>CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>0,92 € / ml</b>
<b>UEBTSCC300X60</b>	<b>ml Bandeja de plástico 60x300 UNEX 66</b> Bandeja lisa de tamaño 60x300 marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente.	<b>ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS</b>	<b>11,87 € / ml</b>
<b>UEBTSCC300X6T</b>	<b>ml Tapa lisa de plástico 300 UNEX 66</b> Tapa lisa de tamaño 300 marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente.	<b>SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS</b>	<b>6,73 € / ml</b>
<b>UEBTSCCACCC3</b>	<b>pa Accesorios varios canalización 60x300</b> Accesorios de montaje marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente. Incluye 2 uniones entre tramos, cubrejuntas, derivaciones en T, curvas, anclajes tapas para IK10, tornillos protegidos, tapa final, accesorios de montaje, soportes instalados con una separación máxima de 2 metros, etc.	<b>OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</b>	<b>8,65 € / pa</b>
<b>UEBTSCCSEP60</b>	<b>ml Tabique separador para bandeja 60 UNEX 66</b> Tabique separador de marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente.	<b>DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS</b>	<b>2,62 € / ml</b>
<b>UEBTSE060X150</b>	<b>ml Bandeja de rejilla 60x150 galvanizada en caliente y accesorios.</b> Bandeja de rejilla de tamaño 60x150 galvanizada en caliente. Incluyendo accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, etc.	<b>NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS</b>	<b>9,93 € / ml</b>

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. MATERIALES**

<b>UEBTSE060X200</b>	<b>ml Bandeja de rejilla 60x200 galvanizada en caliente y accesorios.</b> Bandeja de rejilla de tamaño 60x200 galvanizada en caliente. Incluyendo accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, etc.	<b>DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS</b>	<b>12,38 € / ml</b>
<b>UEBTSE060X300</b>	<b>ml Bandeja de rejilla 60x300 galvanizada en caliente y accesorios.</b> Bandeja de rejilla de tamaño 60x300 galvanizada en caliente. Incluyendo accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, etc.	<b>DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS</b>	<b>16,99 € / ml</b>
<b>UEBTSE100X600</b>	<b>ml Bandeja de rejilla 100x600 galvanizada en caliente y accesorios.</b> Bandeja de rejilla de tamaño 100x600 galvanizada en caliente. Incluyendo accesorios de montaje, soporte, conexiones a tierra, etc.	<b>TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS</b>	<b>34,67 € / ml</b>
<b>UEBZZIHAIC</b>	<b>Ud Interruptor horario astronómico IC Astro</b> Interruptor horario astronómico Merlin Gerin modelo IC Astro ( o similar equivalente) con un canal, 6 años de reserva de marcha, calibre 16A.	<b>CIENTO CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS</b>	<b>114,20 € / Ud</b>
<b>UEBZZTI</b>	<b>Ud Transformador de intensidad TI</b> Transformador de intensidad marca MERLIN GERIN o similar, modelo TI 150/5 con abertura de 30x10mm para cable de 22mm de diámetro.	<b>VEINTISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS</b>	<b>27,23 € / Ud</b>
<b>ULEGISPEBT</b>	<b>Ud Legalización instalación eléctrica BT</b> Tasas, revisiones por organismo de control autorizado, tramitación del expediente de legalización, inscripciones, expedición de boletines y modelos administrativos, Certificados Final de Obra (visados), etc. Incluso planos "as built" de la instalación completa (en autocad). Tasas a Compañía por aumento de potencia contratada. Dossier de homologaciones de todos los equipos instalados y materiales empleados, control de calidad de los mismos y toda la documentación solicitada por la Dirección Facultativa.	<b>MIL CIENTO CUARENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS</b>	<b>1.140,30 € / Ud</b>

# PRECIOS DESCOMPUESTOS

---

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1</b>		<b>BAJA ELECTRICIDAD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 1.1</b>		<b>LÍNEAS GENERALES</b>			
1.1.1	mI	<b>CANALIZACIÓN Cu SZ1-K(AS+) 0,6/1kV 2X(4x1x50+1x25) BANDEJA</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K(AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 2x(3F+N+TT) 2x(4x 1x 50+1x25) mm2 de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexiada y probada.			
UAMEL1	0,100 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,600 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	7,20 €	
UEBCZ1050AS	4,000 mI	Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 1x50 mm2	15,33 €	61,32 €	
UEBCZ1025AS	1,000 mI	Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 1x25 mm2	8,50 €	8,50 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>78,52 €</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 CUADROS ELÉCTRICOS</b>					
1.2.1	Ud	<b>AMPLIACION CUADRO EXISTENTE</b>	Ampliación de cuadro eléctrico existente en planta baja. Se ampliara mediante un interruptor automático 125A (IV) y diferencial de 125 A (IV) 300mA Selectivo, ambos de Marca Schneider serie terciario de Icc>15kA o similar equivalente. Se incluye armario de dimensiones adecuadas para alojar dichas protecciones, conexionado a embarrado existente, rotulado y marcado. o. Medida la unidad instalada y probada.		
UAMEL1	1,000 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	15,00 €	
UAMELA	1,000 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	12,00 €	
UEBPE4125NGN	1,000 Ud	IAP4x 125 de PC 25000A curva C	304,14 €	304,14 €	
UEBPDNG412ASR	1,000 Ud	Bloque Vigi NG125 4x 125 300-1000mA clase A regulable I/S	630,57 €	630,57 €	
UEBPCZZ	2,000 Ud	Material auxiliar para instalación de protecciones.	0,56 €	1,12 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>962,83 €</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.2.2	Ud	<b>CUADRO GENERAL</b>	Cuadro montado en armario funcional marca Schneider tipo Prisma Plus G configurable, de chapa de acero con tratamiento anticorrosión, accesorios aislantes autoextinguible, envolventes desmontables y asociables en altura y anchura (o similar equivalente), para alojar apartamento hasta 630A. Dimensiones: 1380x600x250mm. Incluso puerta plena y cerradura, lote de estanqueidad IP43, borneros tetrapolares, distribuidores, multiclip, peines, soportes, bornes de conexión, tapas, etiquetas, cableado interior y todos los accesorios necesarios. Conexionado, rotulado y marcado. Material eléctrico completo Schneider según esquema con componente tipo terciario. Los contactores dispondran de reloj digital programable semanal y mando tres posiciones. Con sistema de protección contra sobretensiones transitorias y permanentes. Incluso central de medida. Incluso zócalo metálico para sobre-elevar el cuadro. Medida la unidad instalada y probada.		
UAMEL1	4,000 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	60,00 €	
UAMELA	4,000 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	48,00 €	
UEBPCMPGAP10	1,000 Ud	Armario MG Prisma Plus G 10 filas	435,59 €	435,59 €	
UEBPCMPGPL10A	1,000 Ud	Pasillo lateral Prisma Plus G Armario 10 filas	239,29 €	239,29 €	
UEBPCMPGPP10	1,000 Ud	Puerta plena Prisma Plus G 10 filas	179,85 €	179,85 €	
UEBPCMPPPP10	1,000 Ud	Puerta plena pasillo Prisma Plus G 10 filas	119,45 €	119,45 €	
UEBPE4125NGN	1,000 Ud	IAP4x 125 de PC 25000A curva C	304,14 €	304,14 €	
UEBPX2010C2S	14,000 Ud	IAM2x 010 de PC 10000A curva C	20,88 €	292,32 €	
UEBPX2016C2S	17,000 Ud	IAM2x 016 de PC 10000A curva C	21,79 €	370,43 €	
UEBPX4032D2S	1,000 Ud	IAM4x 032 de PC 10000A curva D	161,61 €	161,61 €	
UEBPW4050C1S	1,000 Ud	IAM4x 050 de PC 10000A curva C	110,75 €	110,75 €	
UEBPD2040C2I	3,000 Ud	ID2x 040 de 30mA clase AC. Inst	141,82 €	425,46 €	
UEBPD2040C3I	1,000 Ud	ID2x 040 de 300mA clase AC. Inst	74,71 €	74,71 €	
UEBPD2040S3S	1,000 Ud	ID2x 040 de 300mA clase A "si". Selec	273,35 €	273,35 €	
UEBPD4040C3S	1,000 Ud	ID4x 040 de 300mA clase AC Selec	400,07 €	400,07 €	
UEBPD4040C2I	2,000 Ud	ID4x 040 de 30mA clase AC. Inst	261,24 €	522,48 €	
UEBPD2040S2I	1,000 Ud	ID2x 040 de 30mA clase A "si". Inst	226,96 €	226,96 €	
UEBPD4063C3S	1,000 Ud	ID4x 063 de 300mA clase AC. Selec	455,74 €	455,74 €	
UEBPI20020M9	12,000 Ud	Interruptor en carga multi 9 de 2x20A	16,64 €	199,68 €	
UEBPMCCT22501	1,000 Ud	Contactador CT 25A 2NA 230/240V	44,75 €	44,75 €	
UEBPSPRD65	1,000 Ud	Lim. de sobretensiones transitorias clase II, iPRD40 3P+N	242,33 €	242,33 €	
UEBPSMSU255	1,000 Ud	Bobina protección sobretensiones permanentes MSU 255	79,06 €	79,06 €	
UEBZZTI	3,000 Ud	Transformador de intensidad TI	27,23 €	81,69 €	
UEBPZZSPM32	1,000 Ud	Central de medida PM3200	356,65 €	356,65 €	
UEBPMG07	1,000 Ud	Guardamotor P25M (2,5 A)	68,93 €	68,93 €	
UEBZZIHAIC	1,000 Ud	Interruptor horario astronómico IC Astro	114,20 €	114,20 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5.887,49 €</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.2.3		Ud	<b>Cuadro CLIMA</b> Cuadro montado en cofre estanco IP65 marca Schneider tipo Kaedra, aislante, autoextinguible y clase II (o similar equivalente), para alojar aparataje tipo carril DIN. Dimensiones 610x448x160. Incluso puerta transparente y cerradura, soportes, bornes de conexión, obturadores, etiquetas, cableado interior y todos los accesorios necesarios. Conexionado, rotulado y marcado. Incluso central de medida. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	2,000	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	30,00 €	
UAMELA	2,000	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	24,00 €	
UEBPCME3X18	1,000	Ud	Cuadro Sc Kaedra de 3 fila x 18 modulos	168,87 €	168,87 €	
UEBPW4050C1S	1,000	Ud	IAM4x050 de PC 10000A curva C	110,75 €	110,75 €	
UEBPW4032C1S	1,000	Ud	IAM4x032 de PC 10000A curva C	59,00 €	59,00 €	
UEBPW2032C1S	1,000	Ud	IAM2x032 de PC 10000A curva C	27,23 €	27,23 €	
UEBPW2016C1S	1,000	Ud	IAM2x016 de PC 10000A curva C	21,79 €	21,79 €	
UEBPMG10	2,000	Ud	Guardamotor P25M (10 A)	47,20 €	94,40 €	
UEBPD2040C3I	2,000	Ud	ID2x040 de 300mA clase AC. Inst	74,71 €	149,42 €	
UEBPD4040C3I	2,000	Ud	ID4x040 de 300mA clase AC Inst	84,78 €	169,56 €	
UEBZZTI	3,000	Ud	Transformador de intensidad TI	27,23 €	81,69 €	
UEBPMGFF	1,000	Ud	Contacto auxiliar para P25M tipo FF	19,97 €	19,97 €	
UEBPZZSPM32	1,000	Ud	Central de medida PM3200	356,65 €	356,65 €	
UEBPMG07	1,000	Ud	Guardamotor P25M (2,5 A)	68,93 €	68,93 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.382,26 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.3</b>		<b>LÍNEAS A SUBCUADROS</b>			
1.3.1	mI	<b>CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5G16 (3F+N+TT) CERO HALOG 50mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5G16 mm2 (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo de PVC rígido blindado de 50mm de características mínimas 43211242-010 según norma UNE-EN 50086-2-1. En montaje superficial. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,070 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,05 €	
UAMELA	0,230 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	2,76 €	
UEBCH5G16	1,000 mI	Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 5G16 mm2	29,72 €	29,72 €	
UEBTPB050	1,000 mI	Tubo tipo "cero halógenos" y acces. de 50 mm	9,28 €	9,28 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>42,81 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.4      CIRCUITOS INTERIORES</b>					
1.4.1	mI	<b>CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5x1x2,5 (3F+N+TT) CERO HALOG 32mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5x1x2,5 mm <sup>2</sup> (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 32mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,120 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,44 €	
UEBCH1002.5	5,000 ml	Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 1x2,5 mm <sup>2</sup>	0,64 €	3,20 €	
UEBTPF032	1,000 ml	Tubo cero halogenos y acces. de 32 mm	0,45 €	0,45 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,99 €</b>

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

1.4.2	mI	<b>CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5x1x10 (3F+N+TT) CERO HALOG 50mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5x1x10 mm <sup>2</sup> (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 50mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,180 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	2,16 €	
UEBCH1010	5,000 ml	Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 1x10 mm <sup>2</sup>	5,32 €	26,60 €	
UEBTPF050	1,000 ml	Tubo cero halogenos y acces. de 50 mm	0,92 €	0,92 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,58 €</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.4.3	mI	<b>CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 3x1x10 (F+N+TT) CERO HALOG 40mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x10 mm <sup>2</sup> (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 40mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,140 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,68 €	
UEBCH1010	3,000 ml	Cable Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV de 1x10 mm <sup>2</sup>	5,32 €	15,96 €	
UEBTPF040	1,000 ml	Tubo cero halogenos y acces. de 40 mm	0,56 €	0,56 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,10 €</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

1.4.4	mI	<b>CANAL Cu ES07Z1-K(AS) 450/750V 3x1x1,5 (F+N+TT) PLAST. FLEX 16mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre ES07Z1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x1,5 mm <sup>2</sup> (clase 5) de aislamiento 450/750 V tipo "cero halógenos". Construcción UNE 211002. Instalado bajo tubo de plástico cero halógenos flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,070 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,84 €	
UEBCC1001.5	3,000 ml	Cable de Cu H07Z1-K(AS) 450/750 V de 1x1,5 mm <sup>2</sup>	0,44 €	1,32 €	
UEBTHF016	1,000 ml	Tubo cero halogeno curvable y acces. de 16 mm	0,60 €	0,60 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,66 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.4.5	mI	<b>CANAL Cu ES07Z1-K(AS) 450/750V 3x1x2,5 (F+N+TT) PLAST. FLEX 20mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre ES07Z1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x2,5 mm <sup>2</sup> (clase 5) de aislamiento 450/750 V tipo "cero halógenos". Construcción UNE 211002. Instalado bajo tubo de plástico cero halógenos flexible de 20mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,080 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,96 €	
UEBCC1002.5	3,000 ml	Cable de Cu H07Z1-K(AS) 450/750 V de 1x2,5 mm <sup>2</sup>	0,53 €	1,59 €	
UEBTHF020	1,000 ml	Tubo cero halógeno curvable y acces. de 20 mm	0,77 €	0,77 €	

**TOTAL PARTIDA..... 4,22 €**

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

1.4.6	mI	<b>CANAL Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV 3G2,5 (F+N+TT) FLEX 20mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K(AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección (F+N+TT) 3G2,5 mm <sup>2</sup> de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,120 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,80 €	
UAMELA	0,120 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,44 €	
UEBCZ3G02.5AS	1,000 ml	Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 3G2,5 mm <sup>2</sup>	3,25 €	3,25 €	
UEBTHF020	1,000 ml	Tubo cero halógeno curvable y acces. de 20 mm	0,77 €	0,77 €	

**TOTAL PARTIDA..... 7,26 €**

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

1.4.7	mI	<b>CANALIZACIÓN VACÍA TUBO CERO HALOG FLEX 50mm</b> Canalización realizada con bajo tubo cero halogenos flexible de 50mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,070 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,05 €	
UAMELA	0,100 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBTPF050	1,000 ml	Tubo cero halogenos y acces. de 50 mm	0,92 €	0,92 €	

**TOTAL PARTIDA..... 3,17 €**

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

1.4.8	mI	<b>CANALIZACIÓN VACÍA TUBO CERO HALOG FLEX 25mm</b> Canalización realizada con bajo tubo cero halogenos flexible de 25mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.			
UAMEL1	0,070 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,05 €	
UAMELA	0,050 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,60 €	
UEBTPF025	1,000 ml	Tubo PVC curvable y acces. de 25 mm	0,29 €	0,29 €	

**TOTAL PARTIDA..... 1,94 €**

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.4.9	mI	<b>CANAL Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV 5G10 (3F+N+TT) FLEX. 32 mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K (AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección (3F+N+TT) 5G10 mm2 de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 40mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexiada y probada.			
UAMEL1	0,040 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,60 €	
UAMELA	0,600 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	7,20 €	
UEBCZ5G10AS	1,000 mI	Cable Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV de 5G10 mm2	21,87 €	21,87 €	
UEBTHF032	1,000 mI	Tubo cero halógeno curvable y acces. de 32 mm	1,61 €	1,61 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>31,28 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.5 ALIMENTACIÓN A RECEPTORES</b>					
<b>1.5.1</b>	<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH BASE ENCHUFE I+N+P TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b>			
		Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x2.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,100 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBFZBMF8	8,000 ml	Alimentación ZH base enchufe I+N+P 16A tubo cero haló flexible	1,18 €	9,44 €	
UEB%ZZ20	10,000 %	PP cajas, regletas, peq material, etc..	9,40 €	0,94 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,08 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
<b>1.5.2</b>	<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH BASE ENCHUFE I+N+P TUBO CERO HALÓG RIGIDO BLIN.</b>			
		Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x2.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,400 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	6,00 €	
UAMELA	0,400 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	4,80 €	
UEBFZBMR	8,000 ml	Alimentación ZH base enchufe I+N+P 16A tubo cero haló rig. blin	1,40 €	11,20 €	
UEB%ZZ20	10,000 %	PP cajas, regletas, peq material, etc..	11,20 €	1,12 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,12 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
<b>1.5.3</b>	<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH DETECTOR MOVIMIENTO TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b>			
		Alimentación a detector de movimiento con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,100 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBFZDSF	8,000 ml	Alimentación ZH detector movimiento tubo cero halógeno flexible	0,56 €	4,48 €	
UEB%ZZ20	10,000 %	PP cajas, regletas, peq material, etc..	4,50 €	0,45 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,63 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>1.5.4</b>	<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH EMERGENCIA TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b>			
		Alimentación a emergencia con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,100 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBFZEF	8,000 ml	Alimentación ZH emergencia tubo "cero halógenos" flexible	0,81 €	6,48 €	
UEB%ZZ20	10,000 %	PP cajas, regletas, peq material, etc..	6,50 €	0,65 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,83 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.5.5</b>		<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH EMERGENCIA TUBO CERO HALÓGENO RIGIDO BLINDADO</b> Alimentación a emergencia con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halogeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,400	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	6,00 €	
UAMELA	0,400	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	4,80 €	
UEBFZEKR	8,000	ml	Alimentación ZH emergencia tubo "cero halógenos" rig. blin	1,07 €	8,56 €	
UEB%ZZ20	10,000	%	PP cajas, regletas, peq material, etc..	8,60 €	0,86 €	

**TOTAL PARTIDA..... 20,22 €**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>1.5.6</b>		<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH INTERRUPTOR/PULSADOR TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b> Alimentación a interruptor/pulsador con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,100	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBFZISF8	8,000	ml	Alimentación ZH interruptor/pulsador tubo cero halógeno flexible	0,56 €	4,48 €	
UEB%ZZ20	10,000	%	PP cajas, regletas, peq material, etc..	4,50 €	0,45 €	

**TOTAL PARTIDA..... 7,63 €**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>1.5.7</b>		<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH INTERRUPTOR/PULSADOR TUBO CERO HALÓ RIGIDO BLIN.</b> Alimentación a interruptor/pulsador con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,400	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	6,00 €	
UAMELA	0,400	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	4,80 €	
UEBFZISR	8,000	ml	Alimentación ZH interruptor/pulsador tubo cero halóge rig. blin.	0,97 €	7,76 €	
UEB%ZZ20	10,000	%	PP cajas, regletas, peq material, etc..	7,80 €	0,78 €	

**TOTAL PARTIDA..... 19,34 €**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>1.5.8</b>		<b>Ud</b>	<b>ALIMENTACIÓN ZH PTO LUZ BAJO TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b> Alimentación a punto de luz simple con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,100	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBFZPSF8	8,000	ml	Alimentación ZH pto luz bajo tubo "cero halógenos" flexible	0,81 €	6,48 €	
UEB%ZZ20	10,000	%	PP cajas, regletas, peq material, etc..	6,50 €	0,65 €	

**TOTAL PARTIDA..... 9,83 €**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.5.9	Ud	<b>ALIMENTACIÓN ZH PTO LUZ BAJO TUBO CERO HALÓGENO RIGIDO BLIN.</b> Alimentación a punto de luz simple con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,400 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	6,00 €	
UAMELA	0,400 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	4,80 €	
UEBFZPSR	8,000 ml	Alimentación ZH pto luz bajo tubo "cero halógenos" rig. blin.	1,07 €	8,56 €	
UEB%ZZ20	10,000 %	PP cajas, regletas, peq material, etc..	8,60 €	0,86 €	

**TOTAL PARTIDA..... 20,22 €**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

1.5.10	Ud	<b>ALIMENTACIÓN MECANISMO TAPA CIEGA TUBO CERO HALÓG FLEXIBLE 16 mm</b> Alimentación a mecanismo con tapa ciega con tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexiónada y probada.			
UAMEL1	0,050 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,75 €	
UAMELA	0,050 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,60 €	
UEBTPF016	8,000 ml	Tubo "cero halógenos" curvable y acces. de 16 mm	0,16 €	1,28 €	

**TOTAL PARTIDA..... 2,63 €**

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.6 LUMINARIAS Y EMERGENCIAS</b>						
1.6.1		Ud	<b>DOWNLIGHT 1x26 W ELECTRONICO</b> Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para lámparas compactas de 1x26 W marca TROLL ref. EL0252C Optics+1 x TC-DEL 26W EQ Electr (1000) + cierre 201/00EL0254 o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,150	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,25 €	
UAMELA	0,150	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,80 €	
UEBLTDN118E	1,000	Ud	Downlight 1x26 W electrónico TROLL	52,11 €	52,11 €	

**TOTAL PARTIDA..... 56,16 €**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

1.6.2		Ud	<b>LUMINARIA FLUORESCENTE 2x35 W ESTANCA</b> Suministro y montaje de luminaria para tubos fluorescentes T5-HE de 2x35 W marca TROLL, modelo NIX ref. 30/235/CP o similar equivalente, para montaje empotrado o en superficie, compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores, lámparas, anclajes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,190	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,85 €	
UAMELA	0,190	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	2,28 €	
UEBLTF731236	1,000	Ud	Luminaria fluorescente 2x36 W estanca - TROLL	46,04 €	46,04 €	

**TOTAL PARTIDA..... 51,17 €**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

1.6.3		Ud	<b>APLIQUE</b> Suministro y montaje de luminaria de tipo Aplique para lámparas compacta de 1x26 W marca SEAE modelo Aiman ref. 517462 1x26W EQ Electr (1000) o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,150	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,25 €	
UAMELA	0,150	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,80 €	
UEBLTDNAPL	1,000	Ud	Aplique	69,80 €	69,80 €	

**TOTAL PARTIDA..... 73,85 €**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.6.4		UD	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX HYDRA LD N2A</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LD N2A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. Accesorio KES, caja estanca IP66 IK08. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDLN2	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma HYDRA N2 empotrar.	42,85 €	42,85 €	
UEBELDLKES	1,000	ud	Accesorio KES caja estanca IP66 IK08	17,53 €	17,53 €	

**TOTAL PARTIDA..... 65,51 €**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.6.5</b>		<b>UD</b>	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX HYDRA LD N5A</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LD N5A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. Accesorio KES caja estancia. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDLN5	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma HYDRA N5 empotrar.	47,48 €	47,48 €	
UEBELDKES	1,000	ud	Accesorio KES caja estancia IP66 IK08	17,53 €	17,53 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>70,14 €</b>

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

<b>1.6.6</b>		<b>UD</b>	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX IZAR P30A</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo IZAR P30A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDP3	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma IZAR P30A	67,35 €	67,35 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>72,48 €</b>

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

<b>1.6.7</b>		<b>UD</b>	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX IZAR P30A (EVC)</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo IZAR P30A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Acabado del conjunto óptico EVC. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDP30	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma IZAR P30A (EVC)	67,35 €	67,35 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>72,48 €</b>

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

<b>1.6.8</b>		<b>UD</b>	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR TECHO DAISALUX HYDRA LDP3 A</b> Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LDP3A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. y accesorios KTDM caja para enrasar.. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDKETB	1,000	ud	Accesorio KETB caja para enrasar	5,38 €	5,38 €	
UEBELDLP3	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma HYDRA LDP3A.	92,80 €	92,80 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>103,31 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.6.9</b>		<b>UD</b>	<b>LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX HYDRA LDP3 A</b>			
			Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LDP3A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. y accesorios KETB caja para enrasar, y KSB806 placa de señalización.. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
UAMO010	0,194	Hr	Oficial primera	15,00 €	2,91 €	
UAMP010	0,193	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,22 €	
UEBELDLKETB	1,000	ud	Accesorio KETB caja para enrasar	5,38 €	5,38 €	
UEBELDLDP3	1,000	ud	Luminaria de emergencia autónoma HYDRA LDP3A.	92,80 €	92,80 €	
UEBELDLKSB806	1,000	ud	Accesorio KSB806 placa señalización	3,82 €	3,82 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>107,13 €</b>

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

<b>1.6.10</b>		<b>Ud</b>	<b>PROYECTOR LED 17W IP65 BEGA</b>			
			Suministro y montaje de proyector LED 17 W IP65 marca BEGA mod. 7312 o similar equivalente con cristal modelo 315 de haz banda luminosa marca BEGA o similar equivalente, compuesto por cuerpo, difusor, accesorios, estaca. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,150	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,25 €	
UAMELA	0,150	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,80 €	
UEBLBPH8412	1,000	Ud	Proyector LED 17W IP65 BEGA	270,91 €	270,91 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>274,96 €</b>

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

<b>1.6.11</b>		<b>Ud</b>	<b>DOWNLIGHT 1x7 W LED</b>			
			Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para LED de 1x7 W marca TROLL ref. 0173/LED y EQ aux 70/LD6700 o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico y accesorios. Incluso lámparas LED. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,150	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,25 €	
UAMELA	0,150	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,80 €	
UEBLTDN107LD	1,000	Ud	Downlight 1x 18 W electrónico TROLL	59,28 €	59,28 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>63,33 €</b>

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

<b>1.6.12</b>		<b>Ud</b>	<b>FLUORESCENTE 3x18 W ELECTRONICO OPAL</b>			
			Suministro y montaje de luminaria para tubo fluorescente de 3x 18 W marca TROLL ref. 73/318/CPD o similar equivalente, compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios.			
UAMEL1	0,170	Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	2,55 €	
UAMELA	0,170	Hr	Ayudante electricista	12,00 €	2,04 €	
UEBLTFN318E	1,000	Ud	Fluorescente 3x 18 W electrónico TROLL	87,92 €	87,92 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>92,51 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.7 MECANISMOS</b>					
1.7.1	Ud	<b>BASE ENCHUFE 2P+TTL 10/16A UNICA</b> Suministro y montaje de base enchufe 2P+TTL 16A con TT lateral marca SCHNEIDER, serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tapa, embellecedores, caja de empotrar estándar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,060 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,90 €	
UAMELA	0,090 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,08 €	
UEBMUE116	1,000 Ud	Base enchufe 2P+TTL 16A Unica	5,82 €	5,82 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,80 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
1.7.2	Ud	<b>BASE ENCHUFE I+N+TT 10/16A IP55 ESTANCA55 SUPERFICIE</b> Suministro y montaje de base enchufe I+N 10A con TT lateral, IP55 marca SCHNEIDER, serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tapa y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,070 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,05 €	
UAMELA	0,120 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,44 €	
UEBMHE110E	1,000 Ud	Base enchufe I+N+TT 10/16A IP55 ESTANCA55 superficie	5,93 €	5,93 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,42 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
1.7.3	Ud	<b>INTERRUPTOR 10A UNICA</b> Suministro y montaje de interruptor de 10A, marca SCHNEIDER serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tecla, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,040 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,60 €	
UAMELA	0,060 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,72 €	
UEBMU1	1,000 Ud	Interruptor 10A Unica	5,12 €	5,12 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,44 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
1.7.4	Ud	<b>INTERRUPTOR 10A IP55 ESTANCA55 SUPERFICIE</b> Suministro y montaje de interruptor de 10A, IP55 marca SCHNEIDER serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tecla y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,050 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,75 €	
UAMELA	0,090 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,08 €	
UEBMHI1E5	1,000 Ud	Interruptor 10A IP55 ESTANCA55 superficie	9,31 €	9,31 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,14 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
1.7.5	Ud	<b>DETECTOR DE MOVIMIENTO MG CDM 360</b> Suministro e instalación de detector de movimiento marca Merlin Gerin modelo CDM 360 (o similar equivalente). Con regulación de luminosidad ambiente, temporización, ángulo de detección 360º y radio de alcance de 12m. Incluso ajuste. Medida la unidad instalada y probada.			
UAMEL1	0,100 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	1,50 €	
UAMELA	0,100 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	1,20 €	
UEBMHCDM360	1,000 Ud	Detector de movimiento MG CDM 360	75,29 €	75,29 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>77,99 €</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
1.7.6	Ud	<b>PLACA CIEGA UNICA</b> Suministro y montaje de placa ciega, marca SCHNEIDER serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por tapa, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.			

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD UD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>IMPORTE</b>
UAMEL1	0,040 Hr	Oficial 1ª Electricista	15,00 €	0,60 €	
UAMELA	0,060 Hr	Ayudante electricista	12,00 €	0,72 €	
UEBMUI1PC	1,000 Ud	Placa ciega Unica	4,37 €	4,37 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,69 €</b>

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

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.8 BANDEJAS Y CANALIZACIONES</b>						
1.8.9		mI	<b>BANDEJA LISA UNEX 66 60x300</b> Suministro e instalación de bandeja lisa de tamaño 60x300 marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente. Incluso tabique separador, tapa lisa, accesorios de montaje, soportes en acero galvanizado y pintura epoxi instalados con una separación máxima de 1 metro, curvas, tes, etc.. Medida la longitud totalmente instalada, conectada y comprobada.			
UAMO010	0,088	Hr	Oficial primera	15,00 €	1,32 €	
UAMP010	0,177	Hr	Peon especialista	11,50 €	2,04 €	
UEBTSCC300X60	1,000	mI	Bandeja de plástico 60x300 UNEX 66	11,87 €	11,87 €	
UEBTSCC300X6T	1,000	mI	Tapa lisa de plástico 300 UNEX 66	6,73 €	6,73 €	
UEBTSCCSEP60	1,000	mI	Tabique separador para bandeja 60 UNEX 66	2,62 €	2,62 €	
UEBTSCCAC3	1,000	pa	Accesorios varios canalizaci«n 60x300	8,65 €	8,65 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>33,23 €</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.9</b>		<b>LEGALIZACIÓN</b>			
1.9.1	Ud	<b>LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA BT</b> Tasas, revisiones por organismo de control autorizado, tramitación del expediente de legalización, inscripciones, expedición de boletines y modelos administrativos, Certificados Final de Obra (visados), etc. Incluso planos "as built" de la instalación completa (en autocad). Tasas a Compañía por aumento de potencia contratada. Dossier de homologaciones de todos los equipos instalados y materiales empleados, control de calidad de los mismos y toda la documentación solicitada por la Dirección Facultativa.			
ULEGISPEBT	1,000 Ud	Legalización instalación eléctrica BT	1.140,30 €	1.140,30 €	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.140,30 €</b>

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



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

---

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>BAJA ELECTRICIDAD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 1.1</b>	<b>LÍNEAS GENERALES</b>									
1.1.1	<p>ml <b>CANALIZACIÓN Cu SZ1-K(AS+) 0,6/1kV 2X(4x1x50+1x25) BANDEJA</b></p> <p>Circuito trifásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K(AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección 2x(3F+N+TT) 2x(4x1x50+1x25) mm2 de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.</p>									
	Línea a cuadro PS-1	1	30,00				30,00	78,52 €	2.355,60 €	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1. LÍNEAS GENERALES</b>									<b>2.355,60 €</b>	

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 CUADROS ELÉCTRICOS</b>									
1.2.1	<b>Ud AMPLIACION CUADRO EXISTENTE</b>  Ampliación de cuadro eléctrico existente en planta baja. Se ampliara mediante un interruptor automático 125A (IV) y diferencial de 125 A (IV) 300mA Selectivo, ambos de Marca Schneider serie terciario de Icc>15kA o similar equivalente. Se incluye armario de dimensiones adecuadas para alojar dichas protecciones, conexionado a embarrado existente, rotulado y marcado. o. Medida la unidad instalada y probada.						1,00	962,83 €	962,83 €
1.2.2	<b>Ud CUADRO GENERAL</b>  Cuadro montado en armario funcional marca Schneider tipo Prisma Plus G configurable, de chapa de acero con tratamiento anticorrosión, accesorios aislantes autoextinguible, envolventes desmontables y asociables en altura y anchura (o similar equivalente), para alojar aparata hasta 630A. Dimensiones: 1380x600x250mm. Incluso puerta plena y cerradura, lote de estanqueidad IP43, bornes tetrapolares, distribuidores, multiclip, peines, soportes, bornes de conexión, tapas, etiquetas, cableado interior y todos los accesorios necesarios. Conexionado, rotulado y marcado. Material eléctrico completo Schneider según esquema con componente tipo terciario. Los contactores dispondran de reloj digital programable semanal y mando tres posiciones. Con sistema de protección contra sobretensiones transitorias y permanentes. Incluso central de medida. Incluso zócalo metálico para sobre-elevar el cuadro. Medida la unidad instalada y probada.						1,00	5.887,49 €	5.887,49 €
1.2.3	<b>Ud Cuadro CLIMA</b>  Cuadro montado en cofre estanco IP65 marca Schneider tipo Kaedra, aislante, autoextinguible y clase II (o similar equivalente), para alojar aparata tipo carril DIN. Dimensiones 610x448x160. Incluso puerta transparente y cerradura, soportes, bornes de conexión, obturadores, etiquetas, cableado interior y todos los accesorios necesarios. Conexionado, rotulado y marcado. Incluso central de medida. Medida la unidad instalada y probada.						1,00	1.382,26 €	1.382,26 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2. CUADROS ELÉCTRICOS</b>									<b>8.232,58 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.3</b>		<b>LÍNEAS A SUBCUADROS</b>							
1.3.1	ml CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5G16 (3F+N+TT) CERO HALOG 50mm Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5G16 mm2 (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo de PVC rígido blindado de 50mm de características mínimas 43211242-010 según norma UNE-EN 50086-2-1. En montaje superficial. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro Ciima	1	25,00			25,00			
							25,00	42,81 €	1.070,25 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3. LÍNEAS A SUBCUADROS</b>									<b>1.070,25 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.4      CIRCUITOS INTERIORES</b>									
1.4.1	<b>ml CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5x1x2,5 (3F+N+TT) CERO HALOG 32mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5x1x2,5 mm2 (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 32mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Impulsion	1	20,00						20,00
	Retorno	1	20,00						20,00
							40,00	5,99 €	239,60 €
1.4.2	<b>ml CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 5x1x10 (3F+N+TT) CERO HALOG 50mm</b> Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (3F+N+TT) 5x1x10 mm2 (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 50mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	U.E	1	20,00						20,00
							20,00	30,58 €	611,60 €
1.4.3	<b>ml CANAL Cu RZ1-K(AS) 0,6/1kV 3x1x10 (F+N+TT) CERO HALOG 40mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x10 mm2 (clase 5) de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halogenos de 40mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	A.P	1	20,00						20,00
							20,00	19,10 €	382,00 €
1.4.4	<b>ml CANAL Cu ES07Z1-K(AS) 450/750V 3x1x1,5 (F+N+TT) PLAST. FLEX 16mm</b> Circuito monofásico instalado con cable de cobre ES07Z1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x1,5 mm2 (clase 5) de aislamiento 450/750 V tipo "cero halógenos". Construcción UNE 211002. Instalado bajo tubo de plástico cero halógenos flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	3	30,00						90,00
	Sala de Reuniones 2	1	35,00						35,00
	Sala de Reuniones 3	1	35,00						35,00
	Sala de Reuniones 4	1	40,00						40,00
	Sala de Reuniones 5	1	40,00						40,00
	Sala de Reuniones 6	1	40,00						40,00
	Sala de Reuniones 7	1	35,00						35,00
	Sala de Reuniones 8	3	30,00						90,00
	Zona de Paso 1	3	15,00						45,00
	Zona de Paso 2	3	25,00						75,00
	Vestibulo	1	15,00						15,00
	Archiv o	1	15,00						15,00
	Sala de Clima	1	20,00						20,00
	Deposito BIE	1	20,00						20,00
	Circuito de Combinadas	1	100,00						100,00
	Sala 1 Emergencias	3	30,00						90,00
	Sala 2 Emergencias	3	35,00						105,00
	Salas pequeñas Emergencias	3	40,00						120,00

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos geriátricos. Plantas 5ª a 11ª	7	18,00			126,00			
	Zonas paso-servicios Emergencias	3	40,00			120,00			
							1.220,00	3,66 €	4.465,20 €
<b>1.4.5</b>	<b>ml CANAL Cu ES07Z1-K(AS) 450/750V 3x1x2,5 (F+N+TT) PLAST. FLEX 20mm</b>								
	Circuito monofásico instalado con cable de cobre ES07Z1-K(AS) de sección (F+N+TT) 3x1x2,5 mm2 (clase 5) de aislamiento 450/750 V tipo "cero halógenos". Construcción UNE 211002. Instalado bajo tubo de plástico cero halógenos flexible de 20mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	F1 Sala 1	1	30,00			30,00			
	F2 Sala 1	1	30,00			30,00			
	F Sala 2	1	30,00			30,00			
	F Sala 3	1	30,00			30,00			
	F Salas 4	1	40,00			40,00			
	F Salas 5	1	40,00			40,00			
	F Salas 6	1	40,00			40,00			
	F Sala 7	1	30,00			30,00			
	F Sala 8	1	30,00			30,00			
	F1 Instalaciones	1	20,00			20,00			
	F2 Instalaciones	1	20,00			20,00			
	Sonido	1	25,00			25,00			
	Rack	1	25,00			25,00			
	Unidades Interiores	1	105,00			105,00			
							495,00	4,22 €	2.088,90 €
<b>1.4.6</b>	<b>ml CANAL Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV 3G2,5 (F+N+TT) FLEX 20mm</b>								
	Circuito monofásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K(AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección (F+N+TT) 3G2,5 mm2 de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 16mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Central de Incendios	1	30,00			30,00			
							30,00	7,26 €	217,80 €
<b>1.4.7</b>	<b>ml CANALIZACIÓN VACÍA TUBO CERO HALOG FLEX 50mm</b>								
	Canalización realizada con bajo tubo cero halogenos flexible de 50mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
							80,00	3,17 €	253,60 €
<b>1.4.8</b>	<b>ml CANALIZACIÓN VACÍA TUBO CERO HALOG FLEX 25mm</b>								
	Canalización realizada con bajo tubo cero halogenos flexible de 25mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
							120,00	1,94 €	232,80 €

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.4.9	<p>ml CANAL Cu (RF) SZ1-K (AS+) 0,6/1kV 5G10 (3F+N+TT) FLEX. 32 mm</p> <p>Círculo trifásico instalado con cable de cobre Resistente al Fuego SZ1-K (AS+) UNE-EN 50362 y UNE-EN 50200, de sección (3F+N+TT) 5G10 mm<sup>2</sup> de aislamiento 0,6/1kV tipo "cero halógenos". Construcción UNE 21123-4. Instalado bajo tubo cero halógeno flexible de 40mm de características mínimas 22213054-010 según norma UNE-EN 50086-2-2. Empotrado o falso techo. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material, etc. Medida la longitud instalada, conexión y probada.</p>								
	Grupo Incendios	1	30,00				30,00	31,28 €	938,40 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4. CIRCUITOS INTERIORES</b>									<b>9.429,90 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.5 ALIMENTACIÓN A RECEPTORES</b>									
1.5.1	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH BASE ENCHUFE I+N+P TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b> Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x2.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexionada y probada.								
		<b>N</b>	<b>Unidades</b>						
	Sala de Reuniones 1	12					12		
	Sala de Reuniones 2	8					8		
	Sala de Reuniones 3	6					6		
	Sala de Reuniones 4	6					6		
	Sala de Reuniones 5	6					6		
	Sala de Reuniones 6	6					6		
	Sala de Reuniones 7	6					6		
	Sala de Reuniones 8	9					9		
	Zona de Paso 1								
	Zona de Paso 2	4					4		
	Vestibulo								
	Archiv o								
	Sala de Clima								
	Deposito BIE								
							63,00	13,08 €	824,04 €
1.5.2	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH BASE ENCHUFE I+N+P TUBO CERO HALÓG RIGIDO BLIN.</b> Alimentación a base de enchufe I+N+TT 10/16 A con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x2.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexionada y probada.								
	Vestibulo								
	Archiv o	2					2,00		
	Sala de Clima	2					2,00		
	Deposito BIE	2					2,00		
							6,00	23,12 €	138,72 €
1.5.3	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH DETECTOR MOVIMIENTO TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b> Alimentación a detector de movimiento con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.								
	Zona de Paso 1	2					2,00		
	Vestibulo	1					1,00		
							3,00	7,63 €	22,89 €
1.5.4	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH EMERGENCIA TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b> Alimentación a emergencia con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x 1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	8					8,00		
	Sala de Reuniones 2	3					3,00		
	Sala de Reuniones 3	2					2,00		
	Sala de Reuniones 4	2					2,00		
	Sala de Reuniones 5	2					2,00		



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseos geriátricos. Plantas 5ª a 11ª	7	18,00			126,00			
	Sala de Reuniones 7	2				2,00			
	Sala de Reuniones 8	3				3,00			
	Zona de Paso 1								
	Zona de Paso 2	6				6,00			
							30,00	9,83 €	294,90 €

**1.5.5 Ud ALIMENTACIÓN ZH EMERGENCIA TUBO CERO HALÓGENO RIGIDO BLINDADO**

Alimentación a emergencia con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halogeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.

Zona de Paso 1	2	2,00
Vestibulo	1	1,00
Archiv o	2	2,00
Sala de Clima	2	2,00
Deposito BIE	2	2,00
Escaleras Exteriores	7	7,00
Armario Electrico	1	1,00

17,00 20,22 € 343,74 €

**1.5.6 Ud ALIMENTACIÓN ZH INTERRUPTOR/PULSADOR TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE**

Alimentación a interruptor/pulsador con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.

	N	Unidades
Sala de Reuniones 1	3	3
Sala de Reuniones 2	1	1
Sala de Reuniones 3	1	1
Sala de Reuniones 4	1	1
Sala de Reuniones 5	1	1
Sala de Reuniones 6	1	1
Sala de Reuniones 7	1	1
Sala de Reuniones 8	3	3
Zona de Paso 1		
Zona de Paso 2	3	3
Vestibulo		
Archiv o		
Sala de Clima		
Deposito BIE		

15,00 7,63 € 114,45 €

**1.5.7 Ud ALIMENTACIÓN ZH INTERRUPTOR/PULSADOR TUBO CERO HALÓ RIGIDO BLIN.**

Alimentación a interruptor/pulsador con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5 mm2 de sección cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.

Zona de Paso 1		
Zona de Paso 2		
Archiv o	1	1,00
Sala de Clima	1	1,00
Deposito BIE	1	1,00
Escaleras Exteriores	3	3,00

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00	19,34 €	116,04 €
<b>1.5.8</b>	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH PTO LUZ BAJO TUBO CERO HALÓGENO FLEXIBLE</b>								
	Alimentación a punto de luz simple con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.								
		<b>N</b>	<b>Unidades</b>						
	Sala de Reuniones 1	27				27			
	Sala de Reuniones 2	15				15			
	Sala de Reuniones 3	9				9			
	Sala de Reuniones 4	9				9			
	Sala de Reuniones 5	9				9			
	Sala de Reuniones 6	6				6			
	Sala de Reuniones 7	6				6			
	Sala de Reuniones 8	17				17			
	Zona de Paso 1	9				9			
	Zona de Paso 2	24				24			
	Ascensor	1				1			
							132,00	9,83 €	1.297,56 €
<b>1.5.9</b>	<b>Ud ALIMENTACIÓN ZH PTO LUZ BAJO TUBO CERO HALÓGENO RIGIDO BLIN.</b>								
	Alimentación a punto de luz simple con cable ES07Z1-K(AS) de cobre de 2x1x1.5+TT mm2 de sección (F+N+P) cero halógeno de 450/750 V de aislamiento, instalado bajo tubo de "cero halógenos" rígido blindado en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.								
	Vestibulo	2				2,00			
	Archivo	2				2,00			
	Sala de Clima	2				2,00			
	Deposito BIE	2				2,00			
	Escaleras Exteriores	11				11,00			
	Jardin Japones	5				5,00			
	Cuarto Instalaciones	1				1,00			
	Cuarto bajo escalera	1				1,00			
							26,00	20,22 €	525,72 €
<b>1.5.10</b>	<b>Ud ALIMENTACIÓN MECANISMO TAPA CIEGA TUBO CERO HALÓG FLEXIBLE 16 mm</b>								
	Alimentación a mecanismo con tapa ciega con tubo de "cero halógenos" flexible. Empotrado o falso techo, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la unidad, conexionada y probada.								
		<b>N</b>	<b>Unidades</b>						
	Sala de Reuniones 1	2				2			
	Sala de Reuniones 2	2				2			
	Sala de Reuniones 3	2				2			
	Sala de Reuniones 4	2				2			
	Sala de Reuniones 5	2				2			
	Sala de Reuniones 6	2				2			
	Sala de Reuniones 7	2				2			
	Sala de Reuniones 8	2				2			
							16,00	2,63 €	42,08 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.5. ALIMENTACIÓN A RECEPTORES</b>									<b>3.720,14 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.6 LUMINARIAS Y EMERGENCIAS</b>									
1.6.1	<b>Ud DOWNLIGHT 1x26 W ELECTRONICO</b>								
	Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para lámparas compactas de 1x26 W marca TROLL ref. EL0252C Optics+1 x TC-DEL 26W EQ Electr (1000) + cierre 201/00EL0254 o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas. Medida la unidad instalada y probada.								
		<b>N</b>	<b>Unidades</b>						
	Zona de Paso 1	6				6			
	Zona de Paso 2	24				24			
							30,00	56,16 €	1.684,80 €
1.6.2	<b>Ud LUMINARIA FLUORESCENTE 2x35 W ESTANCA</b>								
	Suministro y montaje de luminaria para tubos fluorescentes T5-HE de 2x35 W marca TROLL, modelo NIX ref. 30/235/CP o similar equivalente, para montaje empotrado o en superficie, compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores, lámparas, anclajes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Vestibulo	2				2,00			
	Archiv o	2				2,00			
	Sala de Clima	2				2,00			
	Deposito BIE	2				2,00			
	Escaleras Exteriores	11				11,00			
	Cuarto Instalaciones	1				1,00			
	Cuarto bajo escalera	1				1,00			
							21,00	51,17 €	1.074,57 €
1.6.3	<b>Ud APLIQUE</b>								
	Suministro y montaje de luminaria de tipo Aplique para lámparas compacta de 1x26 W marca SEAE modelo Aimant ref. 517462 1x26W EQ Electr (1000) o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios. Incluso lámparas. Medida la unidad instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 2	3				3,000			
	Sala de Reuniones 3	3				3,000			
	Sala de Reuniones 4	3				3,000			
	Sala de Reuniones 5	3				3,000			
	Zona de Paso 1	3				3,000			
							15,00	73,85 €	1.107,75 €
1.6.4	<b>UD LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX HYDRA LD N2A</b>								
	Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LD N2A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. Accesorio KES, caja estanca IP66 IK08. Medida la unidad completamente instalada y probada.								
	Escaleras Exteriores	7				7,000			
							7,00	65,51 €	458,57 €



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.6.8	<b>UD LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR TECHO DAISALUX HYDRA LDP3 A</b>  Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LDP3A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. y accesorios KTDM caja para enrasar.. Medida la unidad completamente instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	2				2,000			
	Armario Eléctrico	1				1,000			
							3,00	103,31 €	309,93 €
1.6.9	<b>UD LUMINARIA EMERGENCIA EMPOTRAR DAISALUX HYDRA LDP3 A</b>  Luminaria de emergencia autónoma marca DAISALUX modelo HYDRA LDP3A con tecnología LED o similar equivalente, que consta de una carcasa fabricada en material sintético y difusor en policarbonato. Instalación empotrada. Funcionamiento: permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED. Piloto testigo de carga: LED. Grado de protección: Según acabado. Aislamiento eléctrico: Clase II. Puesta en reposo distancia: Si. Formato: Enrasado con aro sintético. IP20 IK04. Color carcasa: Blanco. Tensión de alimentación: 230 V 50/60 Hz. y accesorios KETB caja para enrasar, y KSB806 placa de señalización.. Medida la unidad completamente instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	2				2,000			
	Sala de Reuniones 2	1				1,000			
	Sala de Reuniones 3	1				1,000			
	Sala de Reuniones 4	1				1,000			
	Sala de Reuniones 5	1				1,000			
	Sala de Reuniones 6	1				1,000			
	Sala de Reuniones 7	1				1,000			
	Sala de Reuniones 8	1				1,000			
	Zona de Paso 1								
	Zona de Paso 2	2				2,000			
	Vestibulo	1				1,000			
	Archiv o								
	Sala de Clima								
	Deposito BIE								
							12,00	107,13 €	1.285,56 €
1.6.10	<b>Ud PROYECTOR LED 17W IP65 BEGA</b>  Suministro y montaje de proyector LED 17 W IP65 marca BEGA mod. 7312 o similar equivalente con cristal modelo 315 de haz banda luminosa marca BEGA o similar equivalente, compuesto por cuerpo, difusor, accesorios, estaca. Medida la unidad instalada y probada.								
	Jardin Japones	5				5,00			
							5,00	274,96 €	1.374,80 €
1.6.11	<b>Ud DOWNLIGHT 1x7 W LED</b>  Suministro y montaje de luminaria de tipo Downlight para LED de 1x7 W marca TROLL ref. 0173/LED y EQ aux 70/LD6700 o similar equivalente. Compuesto por cuerpo, sistema óptico, difusor, embellecedores, equipo electronico y accesorios.Incluso lámparas LED. Medida la unidad instalada y probada.								
	Ascenor	1				1,000			
							1,00	63,33 €	63,33 €

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.6.12	<b>Ud FLUORESCENTE 3x18 W ELECTRONICO OPAL</b>								
	Suministro y montaje de luminaria para tubo fluorescente de 3x18 W marca TROLL ref. 73/318/CPD o similar equivalente, compuesto por cuerpo, sistema optico, difusor, embellecedores, equipo electrónico, cebadores y accesorios.								
	Sala de Reuniones 1	27					27,000		
	Sala de Reuniones 2	12					12,000		
	Sala de Reuniones 3	6					6,000		
	Sala de Reuniones 4	6					6,000		
	Sala de Reuniones 5	6					6,000		
	Sala de Reuniones 6	6					6,000		
	Sala de Reuniones 7	6					6,000		
	Sala de Reuniones 8	17					17,000		
								86,00	92,51 €
									7.955,86 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.6. LUMINARIAS Y EMERGENCIAS</b>									<b>17.113,13 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.7 MECANISMOS</b>									
1.7.1	<b>Ud BASE ENCHUFE 2P+TTL 10/16A UNICA</b>								
	Suministro y montaje de base enchufe 2P+TTL 16A con TT lateral marca SCHNEIDER, serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tapa, embellecedores, caja de empotrar estándar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	12					12,00		
	Sala de Reuniones 2	8					8,00		
	Sala de Reuniones 3	6					6,00		
	Sala de Reuniones 4	6					6,00		
	Sala de Reuniones 5	6					6,00		
	Sala de Reuniones 6	6					6,00		
	Sala de Reuniones 7	6					6,00		
	Sala de Reuniones 8	9					9,00		
	Zona de Paso 1								
	Zona de Paso 2	4					4,00		
							63,00	7,80 €	491,40 €
1.7.2	<b>Ud BASE ENCHUFE I+N+TT 10/16A IP55 ESTANCA55 SUPERFICIE</b>								
	Suministro y montaje de base enchufe I+N 10A con TT lateral, IP55 marca SCHNEIDER, serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tapa y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Archiv o	2					2,00		
	Sala de Clima	2					2,00		
	Deposito BIE	2					2,00		
							6,00	8,42 €	50,52 €
1.7.3	<b>Ud INTERRUPTOR 10A UNICA</b>								
	Suministro y montaje de interruptor de 10A, marca SCHNEIDER serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por mecanismo, tecla, embellecedores, caja para empotrar estándar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	3					3,00		
	Sala de Reuniones 2	1					1,00		
	Sala de Reuniones 3	1					1,00		
	Sala de Reuniones 4	1					1,00		
	Sala de Reuniones 5	1					1,00		
	Sala de Reuniones 6	1					1,00		
	Sala de Reuniones 7	1					1,00		
	Sala de Reuniones 8	3					3,00		
	Zona de Paso 1								
	Zona de Paso 2	1					1,00		
							13,00	6,44 €	83,72 €
1.7.4	<b>Ud INTERRUPTOR 10A IP55 ESTANCA55 SUPERFICIE</b>								
	Suministro y montaje de interruptor de 10A, IP55 marca SCHNEIDER serie ESTANCA55. Compuesto por mecanismo, tecla y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Zona de Paso 1	1					1,000		
	Zona de Paso 2								
	Archiv o	1					1,000		
	Sala de Clima	1					1,000		
	Deposito BIE	1					1,000		
	Escaleras Exteriores	3					3,000		

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							7,00	11,14 €	77,98 €
<b>1.7.5</b>	<b>Ud DETECTOR DE MOVIMIENTO MG CDM 360</b>								
	Suministro e instalación de detector de movimiento marca Merlin Gerin modelo CDM 360 (o similar equivalente). Con regulación de luminosidad ambiente, temporización, ángulo de detección 360° y radio de alcance de 12m. Incluso ajuste. Medida la unidad instalada y probada.								
	Zona de Paso 1	1					1,00		
	Vestibulo	1					1,00		
	Escaleras	1					1,00		
							3,00	77,99 €	233,97 €
<b>1.7.6</b>	<b>Ud PLACA CIEGA UNICA</b>								
	Suministro y montaje de placa ciega, marca SCHNEIDER serie UNICA (o similar equivalente). Compuesto por tapa, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Sala de Reuniones 1	2					2,00		
	Sala de Reuniones 2	2					2,00		
	Sala de Reuniones 3	2					2,00		
	Sala de Reuniones 4	2					2,00		
	Sala de Reuniones 5	2					2,00		
	Sala de Reuniones 6	2					2,00		
	Sala de Reuniones 7	2					2,00		
	Sala de Reuniones 8	2					2,00		
							16,00	5,69 €	91,04 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.7. MECANISMOS</b>									<b>1.028,63 €</b>



**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.8 BANDEJAS Y CANALIZACIONES</b>									
1.8.9	ml BANDEJA LISA UNEX 66 60x300  Suministro e instalación de bandeja lisa de tamaño 60x300 marca UNEX, modelo 66 (U23X), o similar equivalente. Incluso tabique separador, tapa lisa, accesorios de montaje, soportes en acero galvanizado y pintura epoxi instalados con una separación máxima de 1 metro, curvas, tes, etc.. Medida la longitud totalmente instalada, conectada y comprobada.						40,00	33,23 €	1.329,20 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.8. BANDEJAS Y CANALIZACIONES</b>									<b>1.329,20 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.9 LEGALIZACIÓN</b>									
1.9.1	Ud LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA BT Tasas, revisiones por organismo de control autorizado, tramitación del expediente de legalización, inscripciones, expedición de boletines y modelos administrativos, Certificados Final de Obra (visados), etc. Incluso planos "as built" de la instalación completa (en autocad). Tasas a Compañía por aumento de potencia contratada. Dossier de homologaciones de todos los equipos instalados y materiales empleados, control de calidad de los mismos y toda la documentación solicitada por la Dirección Facultativa.	1					1,00		
	Legalización Electricidad						1,00	1.140,30 €	1.140,30 €
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.9. LEGALIZACIÓN</b>									<b>1.140,30 €</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 1. BAJA ELECTRICIDAD</b>									<b>45.419,73 €</b>
<b>TOTAL</b>									<b>45.419,73 €</b>

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SÓTANO EDIFICIO ÓVALO (ZARAGOZA) -  
 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD  
 RESUMEN DE PRESUPUESTO**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	
EBT	BAJA ELECTRICIDAD.....		45.419,73 €
EBTFII.01	-LÍNEAS GENERALES.....	2.355,60 €	
EBTFII.02	-CUADROS ELÉCTRICOS.....	8.232,58 €	
EBTFII.03	-LÍNEAS A SUBCUADROS.....	1.070,25 €	
EBTFII.04	-CIRCUITOS INTERIORES.....	9.429,90 €	
EBTFII.05	-ALIMENTACIÓN A RECEPTORES.....	3.720,14 €	
EBTFII.06	-LUMINARIAS Y EMERGENCIAS.....	17.113,13 €	
EBTFII.07	-MECANISMOS.....	1.028,63 €	
EBTFII.09	-BANDEJAS Y CANALIZACIONES.....	1.329,20 €	
EBTFII.13	-LEGALIZACIÓN.....	1.140,30 €	
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>45.419,73 €</b>
	13,00% Gastos generales.....	5.904,56 €	
	6,00% Beneficio industrial.....	2.725,18 €	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>		<b>8.629,74 €</b>
	21,00% I.V.A.....	11.350,39 €	11.350,39 €
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>65.399,86 €</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>65.399,86 €</b>

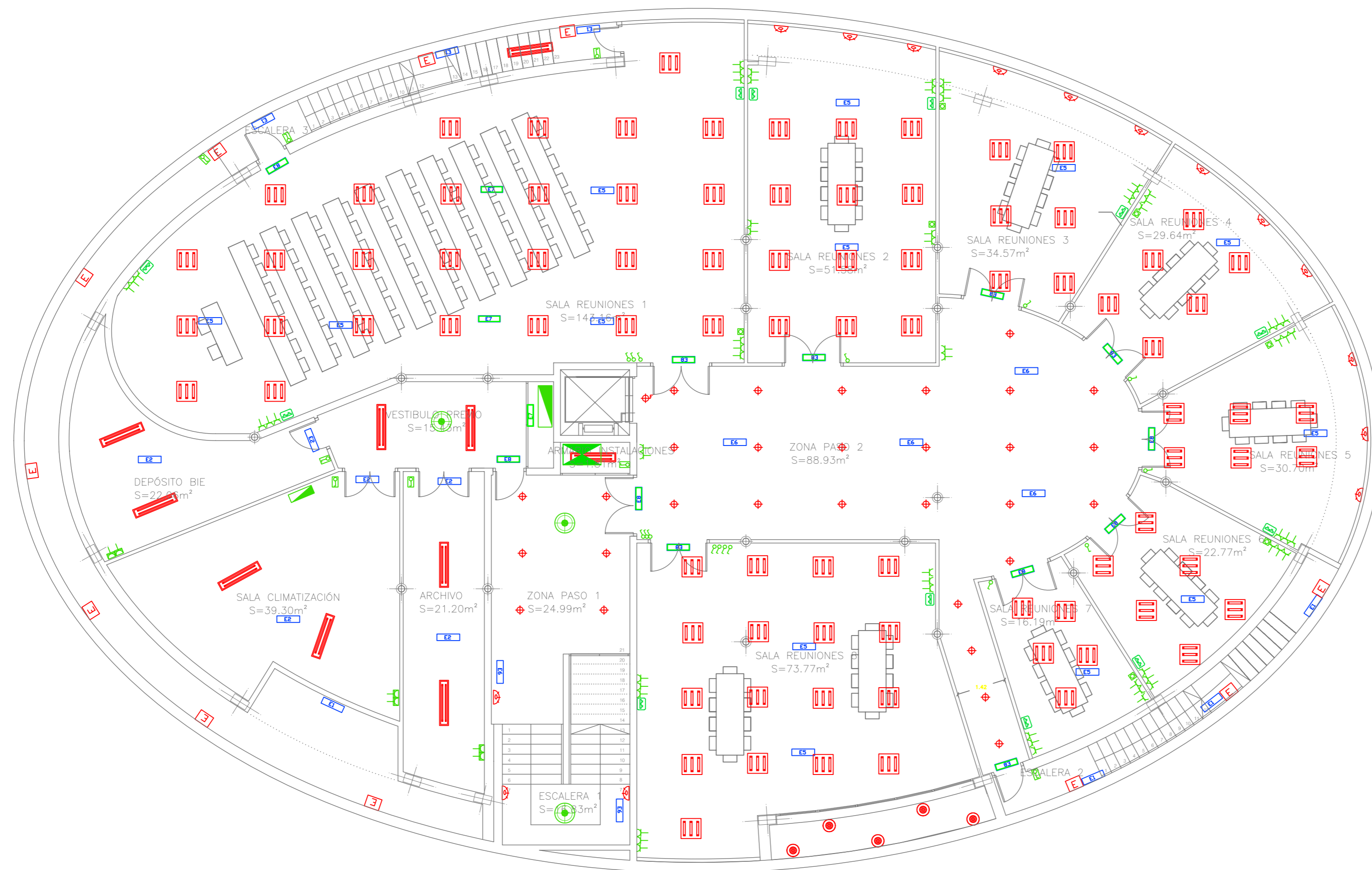
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

LA ENTIDAD PETICIONARIA

ZARAGOZA, JULIO DE 2014

EL ARQUITECTO

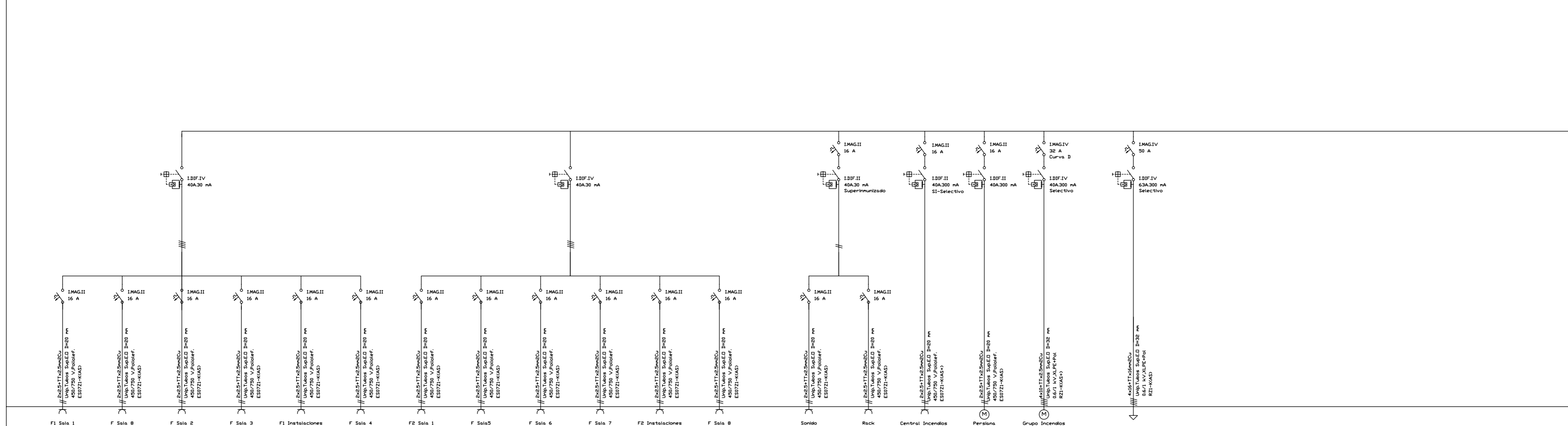
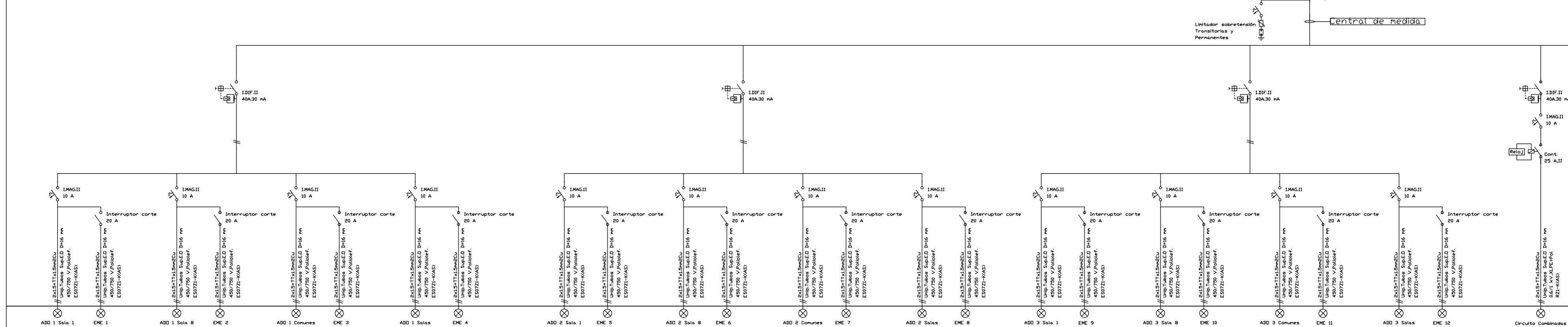
FERNANDO FERNÁNDEZ LÁZARO



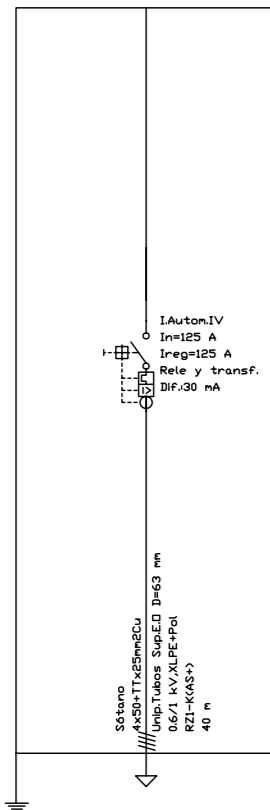
- CAJA CON TAPA CIEGA
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR SENCILLO IP55
- INTERRUPTOR SENCILLO
- TOMA SCHUKO 16A IP55
- TOMA SCHUKO 16A
- TOMA VOZ DATOS
- CUADRO ELÉCTRICO
- RACK
- DETECTOR DE PRESENCIA
- DOWNLIGHT 1x26W
- PROYECTOR ESTACA
- PUNTO FIJO
- FLUORESCENTE 3X18W
- LUM. FLUORESCENTE 2x36W ESTANCA
- FLUORESCENTE ESTANCO 2X36W
- APLIQUE
- E1 HYDRA LD N2 A + KES HYDRA
- E2 HYDRA LD N5 A + KES HYDRA
- E5 IZAR P30 A
- E6 IZAR P30 A (EVC)
- E7 HYDRA LDP3 A + KTDM
- E8 HYDRA LDP3 A + KETB + KSB806

ARQUITECTO:	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	REM:
FERNANDO FERNANDEZ LÁZARO		1/100	667
	CÓDIGO:	FECHA:	
	14 - 20 (OFT) DLC OVALO ADECUAC	JULIO 2014	

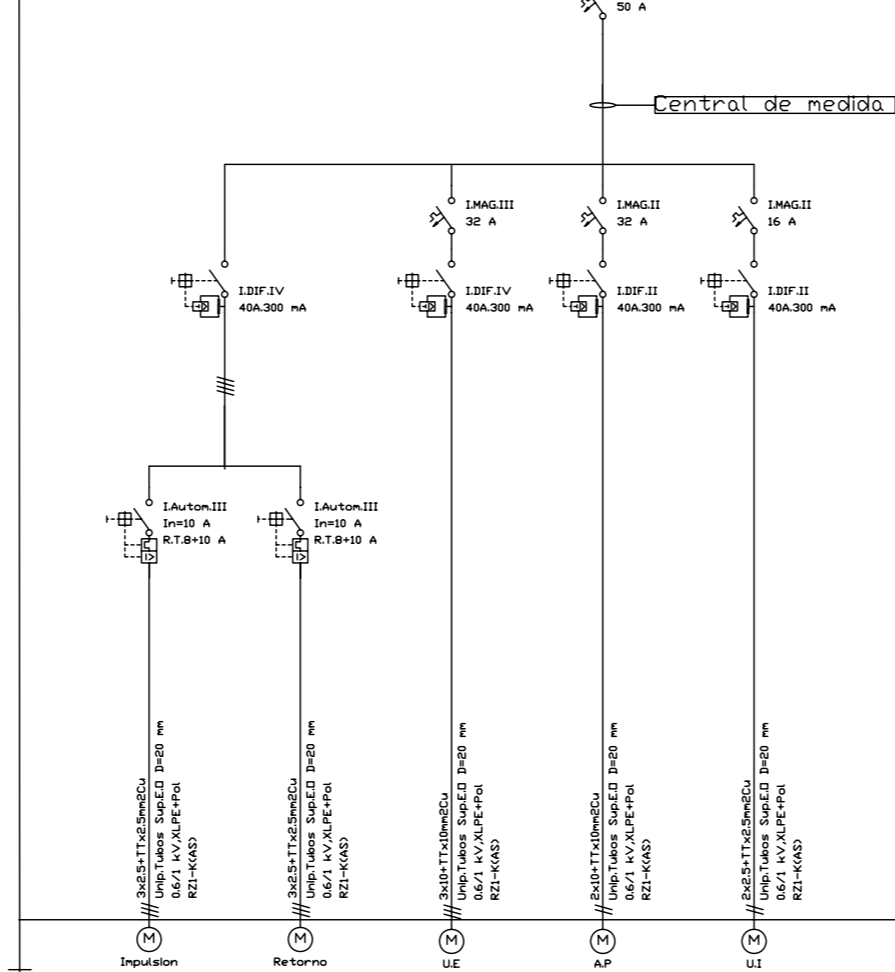
Cuadro de Mando y Protección Sótano



Cuadro General de Mando y Protección (Ampliación)



Cuadro de CLIMA



NOTAS  
TODOS LOS POLIS PROTEGIDOS  
TIENAN LAS PROTECCIONES TIPO TERCERAO  
CEN IEC-1084  
SEGUN DESCOMPUESTO EN MEDICIONES



**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO  
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN PLANTA SOTANO, EDIFICIO OVALO**

PLANO:

**ELECTRICIDAD BT ESQUEMA UNIFILAR**

**I-03**

ARQUITECTO:	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	REM:
FERNANDO FERNANDEZ LÁZARO		S/E	667
	CÓDIGO:	FECHA:	
	14-20 (OFT) DLC OVALO ADECUAC	JULIO 2014	