



**UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**  
**ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**



**PROYECTO FIN DE CARRERA**

Ingeniero Industrial  
Especialidad Electricidad Industrial

“Sistemas de Seguridad en un Hotel”

**FECHA:** 27-09-2010

**AUTOR:** Alberto Gutiérrez Escolar.

**TUTOR:** Esteban Domínguez González-Seco.



## ÍNDICE:

1. **CAPÍTULO C01 CONTRAINCENDIOS**
  - 1.1. **SUBCAPÍTULO C01.01 EXTINTORES PORTÁTILES**
  - 1.2. **SUBCAPÍTULO C01.02 RED DE BIES**
  - 1.3. **SUBCAPÍTULO C01.03 RES DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA**
  - 1.4. **SUBCAPÍTULO C01.04 ABASTECIMIENTO DE AGUA PCI**
  - 1.5. **SUBCAPÍTULO C01.05 DETECCIÓN DE HUMOS Y ALARMA**
  - 1.6. **SUBCAPÍTULO C01.06 SELLADOS DE PROTECCIÓN PASIVA**
  - 1.7. **SUBCAPÍTULO C01.07 EXTINCIÓN AUTOMÁTICA EN COCINA**
  - 1.8. **SUBCAPÍTULO C01.08 SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS PCI Y VÍAS DE EVACUACIÓN**
  - 1.9. **SUBCAPÍTULO C01.09 DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS**
2. **CAPÍTULO C02 ELECTRICIDAD**
  - 2.1. **SUBCAPÍTULO C02.01 GRUPO ELECTRÓGENO**
  - 2.2. **SUBCAPÍTULO C02.02 DISTRIBUCIONES ELÉCTRICAS**
  - 2.3. **SUBCAPÍTULO C02.03 APARATOS DE ALUMBRADO**
  - 2.4. **SUBCAPÍTULO C02.04 RED DE TIERRAS**
  - 2.5. **SUBCAPÍTULO C02.05 PARARRAYOS**
  - 2.6. **SUBCAPÍTULO C02.06 MEGAFONÍA**
  - 2.7. **SUBCAPÍTULO C02.07 LEGALIZACIÓN**
3. **CAPÍTULO C03 SISTEMA DE CCTV**



## 1. **CAPÍTULO C01 CONTRAINCENDIOS**

### 1.1. **SUBCAPÍTULO C01.01 EXTINTORES PORTÁTILES**

#### 01.01.001 Ud **Extintor portátil de polvo químico**

Extintor portátil de polvo químico seco polivalente ABC de 6 kg de capacidad, con presión incorpora da interior.

Completo con válvula de disparo, manguera, boquilla y soporte. Timbrado por la Delegación de Industria.

Certificado por AENOR y marcado CE. Eficacia mínima 21A-113B.

Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo E006X de EXMON o equivalente

50,00 34,00 1.700,00

#### 01.01.002 Ud **Extintor portátil de CO2**

Extintor portátil de CO2 de 5 kg de capacidad con cuerpo de acero, completo con válvula de descarga, manguera, difusor y soporte. Timbrado por la Delegación de Industria. Certificado por AENOR y marcado CE. Eficacia mínima 89B. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo C005M de EXMON o equivalente

2,00 80,00 160,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.01 EXTINTORES PORTÁTILES..... 1.860,00**

### 1.2. **SUBCAPÍTULO C01.02 RED DE BIES**

#### 01.02.001 Ud **Boca de incendio equipada de 25 mm**

Boca de incendio equipada de 25 mm de diámetro, certificada por AENOR y marcado CE según normativa, para montaje visto o empotrado. Compuesta de Armario metálico pintado de 600 x 750 x 260 mm con puerta acristalada INOX, bisagras y cierre de resbalón con precinto. Devanadera alimentación axial fija con sistema de orientación RIL-GO. 20 M.l de manguera ALFLEX semirrígida de 25 mm certificada N. Válvula de bola manual DN 25 con volante RY-LOCK. Lanza de triple efecto RYLMATIC de 25 mm. Manómetro glicerina 0+16 bar R 1/4" con antirretorno. Color rojo o crema a definir por la DF. Incluye cristal ahumado de 4 mm. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo CHESTERFIRE 25/4S de RIBO o equivalente aprobado

18,00 250,00 4.500,00

#### 01.02.002 Ud **Toma de agua superior**

Toma de agua superior para BIE empotrada en tubo DN 32 Galvanizado. Montaje en interior de armario. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas

Modelo TS32 de RIBO o equivalente aprobado

18,00 14,00 252,00

#### 01.02.003 Ud **Marco embellecedor**

Marco embellecedor tapajuntas para BIE empotrada en color rojo o crema. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo ME25 de RIBO o equivalente aprobado

18,00 36,00 648,00



**01.02.004 Ud Válvula de mariposa 2"**

Válvula de mariposa de 2" de diámetro para montaje con acoplamientos ranurados, manorreductor, final de carrera y accesorios necesarios para su correcto montaje. Homologación UL/FM. Cuerpo de fundición y asiento EPDM. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de GRINNELL o equivalente aprobado

1,00 214,00 214,00

**01.02.005 Ud Interruptor de flujo**

Interruptor de flujo con temporizador ajustable DN 2" IP 56. Contactos dobles SPDT. Homologación UL/FM. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo VSR-F de GRINNELL o equivalente aprobado

1,00 131,00 131,00

**01.02.006 Ud Purgador automático de aire DN15**

Purgador automático de aire DN 15 PN 16 conexión roscada. Montaje en la parte más alta de la columna de Bies. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 50 de TYCO o equivalente aprobado.

1,00 106,00 106,00

**01.02.007 MI Tubería de acero con soldadura 1 1/2"**

Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, pintura epoxi-poliéster acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 1 1/2"

132,00 19,70 2.600,40

**01.02.008 MI Tubería de acero con soldadura 1 1/4"**

Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, pintura epoxi-poliéster acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 1 1/4"

18,00 16,90 304,20

**01.02.009 MI Tubería de acero con soldadura 2"**

Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, pintura epoxi-poliéster acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 2"

84,00 24,50 2.058,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.02 RED DE BIES ..... 10.813,60**



### 1.3. SUBCAPÍTULO C01.03 RES DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA

#### 01.03.01 Ud Rociador automático RECESSED

Rociador automático RECESSED de respuesta rápida y cobertura estándar, cromado, ampolla de 3 mm, K 80 Tª 68 °C. Homologación UL/FM. Conexión 1/2" NPT. Embellecedor de dos piezas ajustable cromado. Montaje en Planta Baja y Semisótano. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo TY-FRB de TYCO o equivalente

84,00 11,00 924,00

#### 01.03.02 Ud Rociador automático RECESSED

Rociador automático RECESSED de respuesta y cobertura estándar, cromado, ampolla de 5 mm, K 80 Tª 93°C. Homologación UL/FM. Conexión 1/2" NPT. Embellecedor de dos piezas ajustable cromado. Montaje en zona de cocina. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo TY-B de TYCO o equivalente

9,00 10,50 94,50

#### 01.03.03 Ud Rociador automático montante/colgante

Rociador automático montante/colgante de respuesta y cobertura estándar, Bronce, ampolla de 5 mm, K 80 Tª 68 °C. Homologación UL/FM. Conexión 1/2" NPT. Montaje en zonas con techos vistos de planta Semisótano. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo TY-B de TYCO o equivalente

18,00 5,88 105,84

#### 01.03.04 Ud Rociador automático CONCEALED

Rociador automático CONCEALED de respuesta rápida y cobertura estándar, ampolla de 3 mm, K80 Tª 68 °C, con tapa blanca. Homologación UL/FM. Conexión 1/2" NPT. Montaje en placa de falso techo de Plantas de Habitaciones. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo RFII de TYCO o equivalente

228,00 17,55 4.001,40

#### 01.03.05 Ud Rociador automático de pared

Rociador automático de pared y posición horizontal, de respuesta rápida y cobertura estándar, Cromado, ampolla de 3 mm, K 80 Tª 68 °C. Homologación UL/FM. Conexión 1/2" NPT. Embellecedor de dos piezas ajustable cromado. Montaje en patio de Planta Baja. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo TY-FRB de TYCO o equivalente

4,00 13,00 52,00



**01.03.06 Ud Tubo flexible**

Tubo flexible recubierto, para conexión de rociadores ocultos en falso techo desmontable, construido en Inox. AISI 304 DN 28 x 1200 mm completo con soportes, tornillos, conector y reducción DN28x15. Homologación UL/VdS. Diámetro interior 28 mm. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo FASTFLEX YB281200 de TYCO o equivalente

228,00 38,00 8.664,00

**01.03.07 Ud Vela rígida DN 25**

Vela rígida DN 25 para conexión de rociadores en falso techo no desmontable, completa con tubo roscado 1", codos de 90° y reducción maleable roscada DN25x15. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

97,00 20,00 1.940,00

**01.03.08 Ud Puesto de control local**

Puesto de control local de rociadores de Tubería Húmeda DN 65, para SUBDIVISIÓN de la instalación en plantas según norma UNE. Montaje en patinillo o techo y compuesto de Válvula de mariposa ranurada de 2 1/2" de diámetro PN-20 con volante, indicador de posición, Final de carrera 1 contacto y cadena. Homologación UL/FM. Interruptor de flujo con temporizador ajustable DN 2 1/2" IP 56. Contactos dobles SPDT. Homologación UL/FM. Modelo VSR-F, Válvula de Prueba y drenaje K 80, Colector de acero pintado DN 65 x 460 mm ranurado con tomas para manómetro y drenaje, Manómetro de 100 mm 0+16 bar R. 1/2 con grifo, Derivación 3 x 2 1/2" y 3 acoplamientos ranurados rígidos pintados. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de TYCO o equivalente

6,00 772,00 4.632,00

**01.03.09 Ud Puesto de control y alarma**

Puesto de control y alarma general ranurado DN 4" para sistema de rociadores de Tubería Húmeda. Homologación FM y marca CE. Presión máxima de servicio 17 bar. Incluye Trim galvanizado vertical/variable, Cámara de retardo, Alarma hidráulica y motor de agua, Presostato alarma 1 contacto, Drenaje DN 50 conducido y Reducción ranurada de 4 x 3". Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo AV-1-300 GRV de TYCO o equivalente

1,00 1.180,00 1.180,00

**01.03.10 Ud Válvula de mariposa**

Válvula de mariposa de 4" de diámetro para montaje con acoplamientos ranurados, manorreductor, final de carrera y accesorios necesarios para su correcto montaje. Homologación UL/FM. Cuerpo de fundición y asiento EPDM. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de GRINNELL o equivalente

3,00 273,00 819,00

**01.03.11 Ud Drenaje puesto de control Local**

Drenaje de puesto de control Local de plantas, en tubo de acero galvanizado DN 32 con accesorios y soportes hasta bajante. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

6,00 35,00 210,00



<b>01.03.12</b>	<b>MI</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 1"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 1"	540,00	13,90	7.506,00
<b>01.03.13</b>	<b>MI</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 1 1/4"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 1 1/4"	120,00	16,90	2.028,00
<b>01.03.14</b>	<b>MI</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 1 1/2"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 1 1/2"	12,00	19,70	236,40
<b>01.03.15</b>	<b>MI</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 2"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 2"	420,00	24,50	10.290,00
<b>01.03.16</b>	<b>MI</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 2 1/2"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 2 1/2"	240,00	30,50	7.320,00
<b>01.03.17</b>	<b>Ud</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 3"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 3"	24,00	37,80	907,20
<b>01.03.18</b>	<b>Ud</b>	<b>Tubería de acero con soldadura 4"</b>	Tubería de acero con soldadura DIN-2440 negra ranurada, incluso parte proporcional de codos, tes, reducciones, juntas ranuradas de unión, pasamuros metálicos, soportes, dos capas de pintura de imprimación y dos de acabado en rojo RAL 3000, señalización y pruebas hidráulicas. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas. DN 4"	6,00	52,60	315,60
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C01.03 RES DE ROCIADORES AUTÓMATICOS DE AGUA</b>				<b>51.225,94</b>		





#### 1.4. **SUBCAPÍTULO C01.04 ABASTECIMIENTO DE AGUA PCI**

##### 01.04.001 Ud **Equipo de bombeo contraincendios**

Equipo de bombeo contra incendios construido según norma UNE 23500 y CEPREVEN RT2-ABA2006 para un caudal de 40 m<sup>3</sup>/h @ 7,5 bar. Compuesto de:

1 Bomba eléctrica PRINCIPAL IN-40/250B. Motor eléctrico trifásico SIEMENS de 18,5 kW a 3.000 rpm IP 55. Acoplamiento con espaciador y protector. Aspiración DN 65. Impulsión DN 40. Sellado tipo empaquetadura.

1 Bomba eléctrica RESERVA IN-40/250B. Motor eléctrico trifásico SIEMENS de 18,5 kW a 3.000rpm IP 55. Acoplamiento con espaciador y protector. Aspiración DN 65. Impulsión DN 40. Sellado tipo empaquetadura.

1 Bomba Jockey eléctrica Modelo SILEN-07/301T2 para 3 m<sup>3</sup>/h @ 8 bar construida en acero inoxidable. Motor eléctrico SIEMENS de 2,2 kW a 3.000 rpm IP 44

1 Colector General de impulsión de acero DN 80 Bridas PN 10

1 Conjunto de pruebas DN 80 para 30 m<sup>3</sup>/h a 50 m<sup>3</sup>/h

1 Cuadro eléctrico de arranque y control para Bomba Eléctrica Principal y Jockey según UNE/CEPREVEN. Tensión 400 V III. Totalmente cableado y conexionado. Cables libres de halógenos y protección con disyuntores magnéticos.

1 Cuadro eléctrico de arranque y control para Bomba Eléctrica de Reserva y Jockey según UNE/CEPREVEN. Tensión 400 V III. Totalmente cableado y conexionado. Cables libres de halógenos y protección con disyuntores magnéticos.

1 Deposito hidroneumático IBAIONDO de 20 litros PN 10 bar

2 Válvula de retención Bombas Eléctricas DN 65

1 Válvula de retención Bomba Jockey DN 25

2 Válvula de Mariposa con reductor Bombas Eléctricas DN 65

1 Válvula de compuerta Bomba Jockey DN 25

2 Válvula de seguridad escape conducido VYC DN 20 x 25 PN 16

1 Válvula de bola aislamiento depósito acumulador

4 Presostato Bomba Eléctrica en demanda

2 Presostato Bomba Eléctrica en marcha

1 Presostato arranque Bomba Jockey

1 Manovacuómetro de glicerina 100 mm

2 Cono reductor concéntrico impulsión DN 32 x DN 65

Bancada metálica común 1.400 x 1420 mm

Certificados y documentación, pruebas, etc.

Cables de alimentación a motores y presostatos resistentes al fuego 2 horas según REBT.

Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas

Modelo URC-40/75-JEEQ de ITUR o equivalente aprobado

1,0013.000,00 13.000,00

##### 01.04.002 Ud **Acometida de incendios**

Acometida de incendios DN 65 a la red general para abastecimiento de la instalación de PCI y llenado de depósito reserva de agua. Montaje en fachada exterior de Planta Baja. Incluye:

Armario para contador modelo A3 Galt normalizado según CYII con puerta, medidas 850x600x300

2 Válvulas y contador de agua fría reglamentario

Tubería de polietileno y accesorios DN65

Conexión a Red Municipal realizada por compañía homologada

Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

1,00 2.420,00 2.420,00





**01.04.003 Ud By-pass acometida de agua PCI**

By-pass acometida de agua PCI DN 50 en colector compuesto de:

1 Válvula de mariposa tipo semi Lug PN 16 de 2" de diámetro con desmultiplicador y volante, indicador de posición, candado y cadena para enclavamiento. Máxima presión de servicio 12,1 bar. Modelo JMA de GRINNELL. Homologación UL/FM

2 Válvula de retención RUBER CHECK DN 2 1/2" WAFER PN 16

1 Presostato DANFOSS para supervisión de presión

Tornillos, tuercas, juntas, etc.

1,00 600,00 600,00

**01.04.004 Ud Conjunto de 2 boyas de nivel**

Conjunto de 2 boyas de nivel para depósito de agua PCI, señal de nivel BAJO y nivel ALTO. Incluye hasta 10 m de cable especial de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> por unidad, soporte e instalación eléctrica para conexionado en cuadro de Bomba eléctrica principal. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Marca FLYGT o equivalente aprobado

1,00 310,00 310,00

**01.04.005 Ud Válvula de flotador**

Válvula de flotador DN 50 roscada para reposición de agua en depósito de PCI, construida en acero inoxidable con cierre de silicona PN16. Completa con boya y tubo antibarboteo de acero inoxidable.

Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 200 AB de ATAGUIA o equivalente aprobado

1,00 500,00 500,00

**01.04.006 Ud Válvula de bola DN 15**

Válvula de bola DN 15 de palanca PN16 roscada. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo Tajo 2000 o equivalente aprobado

10,00 12,50 125,00

**01.04.007 Ud Válvula de bola DN 25**

Válvula de bola DN 25 de palanca PN16 roscada. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo Tajo 2000 o equivalente aprobado

3,00 19,10 57,30

**01.04.008 Ud Válvula de bola DN 50**

Válvula de bola DN 50 de palanca PN16 roscada. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo Tajo 2000 o equivalente aprobado

1,00 41,00 41,00



**01.04.009 Ud Válvula reductora de presión DN 50**

Válvula reductora de presión DN 50 PN 16 incluso accesorios. Caudal de paso variable. Presión de entrada máximo 25 bar. Presión de salida máximo 7,2 bar. Conexión roscada H GAS. Montaje en acometida a depósito de agua PCI. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de SOCLA o equivalente aprobado

1,00 326,00 326,00

**01.04.010 Ud Válvula reductora de presión DN 50**

Válvula reductora de presión DN 65 PN 16 incluso accesorios. Caudal de paso variable. Presión de entrada máximo 25 bar. Presión de salida máximo 7,2 bar. Conexión roscada o bridas. Montaje en By-pass colector impulsión. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de SOCLA o equivalente aprobado

1,00 486,00 486,00

**01.04.011 Ud Válvula de compuerta husillo ascendente**

Válvula de compuerta husillo ascendente. Cuerpo en hierro fundido y asiento elástico DN 100 bridas PN 16. Homologación UL/FM. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo R 2360 de GRINNELL o equivalente aprobado

2,00 290,00 580,00

**01.04.012 Ud Válvula de mariposa 3"**

Válvula de mariposa de 3" de diámetro para montaje con acoplamientos ranurados, manorreductor, final de carrera y accesorios necesarios para su correcto montaje. Homologación UL/FM. Cuerpo de fundición y asiento EPDM. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de GRINNELL o equivalente aprobado

2,00 236,00 472,00

**01.04.013 Ud Válvula de retención**

Válvula de retención para montaje entre bridas DN25 PN16. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo RUBER CHECK o equivalente aprobado

1,00 36,00 36,00

**01.04.014 Ud Válvula de retención**

Válvula de retención para montaje entre bridas DN80 PN16. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo RUBER CHECK o equivalente aprobado

1,00 100,70 100,70

**01.04.015 Ud Manovacuómetro glicerina**

Manovacuómetro glicerina de 100 mm diámetro esfera. R 1/2" inferior. Escala -1 + 2 bar. Montaje en aspiración bombas. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo de WIKA o equivalente aprobado



**01.04.016 P.A. Conjunto de tubería para depósito de agua PCI**

Conjunto de tuberías para depósito de agua PCI en acero galvanizado compuesto por:

1 Rebosadero en PVC DN 110			
1 Manguito de vaciado DN 50 roscado			
1 Manguito de llenado DN 50 roscado			
1 Manguito de retorno DN 80			
1 Manguito de aspiración DN 100 con bridas			
1 Placa antivórtice de 400x400 mm galvanizado, tubo y bridas tornillos, tuercas, juntas, etc.			
	2,00	550,00	1.100,00

**01.04.017 P.A. Conjunto de tubería para drenajes y vaciados**

Conjunto de tuberías para drenajes y vaciados incluyendo tubería galvanizada o PVC, accesorios y soportes hasta bajante o sumidero:

- Vaciado colectores de aspiración, impulsión y presostatos
- Válvulas de seguridad
- Prensas de bombas eléctricas

1,00 220,00 220,00

**01.04.018 Ud Escalera de pate**

Escalera de pate recto formado por 8 pates para el interior y exterior del aljibe de incendios elaborados de varillas de acero corrugado B-500 de 12 mm, recubierta de polipropileno copolímero 100% virgen, color naranja, de alta resistencia al impacto y a la corrosión. Piso listonado y con ala lateral para evitar deslizamientos del pie. Estriado de tacos que empotran el pate al hormigón en agujeros realizados con broca 25 mm. Modelo Pate 330 C-R marca Faru o equivalente aprobado.

2,00 145,00 290,00

**01.04.019 Ud Junta estanca para paso de tubería**

Junta estanca para paso de tubería de acometida de agua PCI compuesta por anillo de acero de perfil asimétrico, galvanizados con cinc, cromados y sellados, elastómero de 27 mm EPDM. Diámetro de la perforación en muro de hormigón de 150 mm de espesor. Incluye todos los accesorios de montaje. DN65

Modelo CURAFLEX B o equivalente aprobado

1,00 260,00 260,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.04 ABASTECIMIENTO DE AGUA**

**20.984,00**



## 1.5. SUBCAPÍTULO C01.05 DETECCIÓN DE HUMOS Y ALARMA

### 01.05.001 Ud Central de detección de incendios

Central de detección de incendios compacta de tecnología algorítmica interactiva autodireccionable con 3 salidas de relé programables. Con capacidad para 4 lazos de 127 elementos cada uno (sirenas, detectores con sirena incorporada, módulos y detectores directamente al lazo) con microprocesador individual. Incorpora en módulo de lazo (ref. 804382) y frontal de operación estándar. Configuración mediante software de programación Tools 8000. Homologada por VdS y fabricada según requerimientos de norma EN54 partes II y IV. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo IQ8Control M0 de ESSER o equivalente aprobado

1,00 1.420,00 1.420,00

### 01.05.002 Ud Batería ácido-plomo recargable

Batería ácido-plomo recargable 12V/10,7Ah.

Modelo 765726E de ESSER o equivalente aprobado

2,00 33,00 66,00

### 01.05.003 Ud Módulo de lazo

Módulo de lazo para ampliación de central de detección anterior con capacidad de conexión de 127 elementos.

Modelo 804382 de ESSER o equivalente aprobado

3,00 100,00 300,00

### 01.05.004 Ud Módulo de conexión en red

Módulo de conexión en red ESSERnet para centrales de incendio. Permite la comunicación entre centrales para instalación con control distribuido y comunicaciones a 62,5 Kb.

Modelo 784840 de ESSER o equivalente aprobado

3,00 239,00 717,00

### 01.05.005 Ud Programación y puesta a punto

Programación y puesta a punto 100% equipos analógicos en central de detección de incendios por personal especializado según instrucciones de operación y modo de funcionamiento.

1,00 894,00 894,00

### 01.05.006 Ud Puesto gráfico de operador

Puesto gráfico de operador dedicado a incendios constituido por:

Procesador Intel Pentium 4 a 3 Ghz Front Side Bus 530 Mhz  
Memoria caché interna 512 Kb L2 velocidad del procesador  
Memoria DDR II a 400 Mhz de 1 Gb (2 x 512 Mb)  
Controladora de video EIDE ATA 100 y tarjeta AGP 4x32 Mb  
Unidad CD-RW  
Disco duro SATA 80 Gb 7200 RPM  
Tarjeta de red LAN  
Unidad de Disquette 3,5"  
Monitor pantalla plana de 15" UltraSharp  
Teclado español 105 teclas y ratón Logitech  
Sistema operativo Microsoft 2000 Profesional castellano  
Impresora  
Chasis optiframe tipo minitorre



		1,00	1.300,00	1.300,00
<b>01.05.007 Ud</b>	<b>Plano gráfico de instalación</b>			
	Plano Gráfico de instalación detección de incendios integrado en puesto gráfico de operador (mínimo 1 plano general, 1 plano sala de bombas CI, 1 plano por planta).			
	Modelo de ESSER o equivalente aprobado			
		9,00	150,00	1.350,00
<b>01.05.008 Ud</b>	<b>Ingeniería y programación</b>			
	Ingeniería y programación. Incorporar dinámicamente embebidos en los planos gráficos anteriores 100% de puntos de detección de incendios (detector, pulsador, sirena y módulos) incluyendo todas las condiciones y características para el completo funcionamiento del sistema.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
<b>01.05.009 Ud</b>	<b>Detector multisensorial óptico-térmico</b>			
	Detector multisensorial óptico-térmico provisto de doble sensor óptico con ángulos de medición óptica diferentes y sensor de temperatura para garantizar la detección de diferentes tipos de incendio desde aquellos cuya característica principal es el desprendimiento lento de partículas de humo a fuegos abiertos con nivel de sensibilidad constante. La señal procedente de los sensores de humo asegura una clasificación del tipo de humo y reduce las falsas alarmas causadas por el vapor de agua o ambientes sucios. Debido a estas cualidades en el nivel de detección, el detector también es capaz de responder a los test de fuego tipo TF6 y TF1 descritos en las Normativas EN54-9. El detector multisensorial O2T es también adecuado para su uso en aplicaciones con temperaturas habituales de más de 65°C. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción. Especificación detector: EN54-7/5 B, CEA 4021. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones			
	<u>Modelo IQ8 O2T 802374 de ESSER o equivalente aprobado</u>			
		151,00	52,00	7.852,00
<b>01.05.010 Ud</b>	<b>Detector termovelocimétrico</b>			
	Detector termovelocimétrico con sensor semiconductor de actuación rápida para garantizar una detección fiable de incendios donde la característica principal de estos sea la emisión de calor. Provisto de microprocesador individual con funcionamiento en sistemas de inteligencia distribuida, función de autocomprobación, modo fallo CPU, memoria de datos de alarma y funcionamiento, indicación de alarma, direccionamiento por software e indicación de tipo de funcionamiento. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción. Especificación detector: EN54-5 A1S. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.			
	<u>Modelo IQ8 802271 de ESSER o equivalente aprobado</u>			
		8,00	36,00	288,00



**01.05.011 Ud Detector multisensorial óptico-térmico con sirena y flash**

Detector multisensorial con sirena y flash incorporados en el mismo detector provisto de doble sensor óptico con ángulos de medición óptica diferentes y sensor de temperatura para garantizar la detección de diferentes tipos de incendio desde aquellos cuya característica principal es el desprendimiento lento de partículas de humo a fuegos abiertos con nivel de sensibilidad constante. La señal procedente de los sensores de humo asegura una clasificación del tipo de humo y reduce las falsas alarmas causadas por el vapor de agua o ambientes sucios. Debido a estas cualidades en el nivel de detección, el detector también es capaz de responder a los test de fuego tipo TF6 y TF1 descritos en las Normativas EN54-9. El detector multisensorial IQ8 O2T es también adecuado para su uso en aplicaciones con temperaturas habituales de más de 65°C. El detector esta provisto de sirena de hasta 95dB/1m. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción. Especificación

Modelo IQ8 O2T 802385 de ESSER o equivalente aprobado

64,00 94,00 6.016,00

**01.05.012 Ud Base para detector**

Base para detector de incendio intercambiable. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 805590 de ESSER o equivalente aprobado

220,00 4,00 880,00

**01.05.013 Ud Detector de humos tipo conducto**

Detector de humos tipo conducto para montaje en retorno de climatizadores. Incluye base, 1 detector óptico de humos analógico, cámara de análisis, filtro y tubo de aspiración de 0,60 m. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 802379 de ESSER o equivalente aprobado

4,00 155,00 620,00

**01.05.013A Ud Barrera óptica de humos**

Barrera óptica de humos con emisor y receptor ubicados en el mismo 10 a 50 m. Incorpora relé de alarma y avería. Control automático de ajustable entre 25%, 35% y 50% de oscurecimiento por metro. La barrera a una distancia de entre 0,3 a 0,8 m del techos, no debiendo haber la zona de transmisión (aproximadamente de 2 grados). Modelo 07011-50RUK de ESSER o equivalente aprobado.

2,00 460,00 920,00

**01.05.014 Ud Pulsador de alarma**

Pulsador de alarma de incendios compuesto de módulo electrónico de pulsador de alarma de incendios. Incorpora botón de accionamiento, grupo de contactos, led rojo de indicación de alarma y aislador de línea. Serigrafía impresa en castellano con indicación de operación en caso de alarma. Incluye caja de superficie en plástico color rojo. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 804971 de ESSER o equivalente aprobado

20,00 53,00 1.060,00



**01.05.015 Ud Sirena de alarma**

Sirena de alarma color rojo con conexión directa al lazo de detección. La sirena permite su programación como un elemento más del lazo y no necesita alimentación externa. Intensidad acústica máxima 99 dB a 1 m. Índice de protección IP31. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 807332 de ESSER o equivalente aprobado

23,00 67,00 1.541,00

**01.05.016 Ud Transponder para conexión al lazo**

Transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 12 salidas de rele programables NA o NC. Parámetros de rele 30 Vcc/1A. Incluye caja de superficie en plástico e instalación eléctrica hasta el equipo controlado o señalizado (concentrador de GTC, marcador, seguridad, megafonía). Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 808610 de ESSER o equivalente aprobado

1,00 300,00 300,00

**01.05.017 Ud Transponder para conexión al lazo**

Transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 4 entradas funcionando como zonas de detección convencional con una capacidad hasta 30 detectores cada una o supervisión de señales técnicas y 2 salidas de relé programables. Incluye caja de superficie en plástico de 189 x 131 x 47 mm e instalación eléctrica hasta el equipo controlado o señalizado (retenedor, CCF, contactos, válvula de gas). Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo 808613 de ESSER o equivalente aprobado

46,00 108,00 4.968,00

**01.05.018 Ud Fuente de alimentación**

Fuente de alimentación de 24 Vcc 5A supervisada. Incluye baterías de ácido-plomo recargable 12V, 26 Ah y caja metálica con leds indicadores de estado. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo FAL24/5S de ESSER o equivalente aprobado

1,00 249,00 249,00

**01.05.019 Ud Kit de comunicaciones**

Kit de comunicaciones con convertidor RS232/V24 para conexión de dispositivos externos a red de centrales. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo KIT SEI de ESSER o equivalente aprobado

1,00 783,00 783,00

**01.05.020 Ud Software WINMAG de centralización**

Software WINMAG de centralización e integración de Sistemas de Seguridad. Es un eficaz sistema de fácil manejo creado específicamente para la integración de los sistemas de Control de Accesos, Seguridad y Protección Contra Incendios y otras señales técnicas. Conexión directa a redes de Ethernet o sistemas de múltiples usuarios. Uso paralelo con otras bases de datos a través de ODBC. Display configurable basado en necesidades del usuario. Histórico de eventos y comentarios de operadores en cada caso. Compatible con Windows 2000 y NT 4.0. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.





1,00    270,00    270,00

**01.05.021 Ud           Drivers BMZ**

Drivers BMZ Winmag para sistemas de Detección de Incendios. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo BMZ WINMAG de ESSER o equivalente aprobado

1,00    427,00    427,00

**01.05.022 Ud           Software de centralización**

Software de centralización WINMAG. Permite realizar la gestión del sistema de detección avanzada de incendios. Requiere driver BMZ y licencia Prowinmag. Mochila y licencia WINMAG. Permite realizar la gestión del sistema de detección avanzada de incendios. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo WINMAG 13630 de ESSER o equivalente aprobado

1,00    3.774,00    3.774,00

**01.05.023 Ud           Instalación eléctrica de lazos**

Instalación eléctrica de lazos cerrados para enlazar 100% de los detectores, pulsadores, sirenas y módulos con la central de control y los equipos no direccionables con los módulos, incluyendo:  
Tubo de plástico rígido libre de halógenos M20 a M32 marca AISCAN instalado visto o en falso techo.

Tubo flexible reforzado en tramos empotrados libre de halógenos marca AISCAN o equivalente aprobado aprobado.

Tubo de acero en locales técnicos de instalaciones

Cable par trenzado y apantallado de 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> 750 V no propagador del incendio, libre de halógenos y resistente al fuego RF 30 mínimo tipo 2x1,5-LHR

Cajas y pequeño material eléctrico

Mano de obra, conexionado y pruebas.

1,00    15.350,00    15.350,00

**01.05.024 Ud           Instalación eléctrica 24 Vcc**

Instalación eléctrica 24 Vcc para alimentación desde fuentes de alimentación a módulos transponder que requieran tensión auxiliar (retenedores, ccf, parada climatizadores, etc.) incluyedo tubo de plástico libre de halógenos, cable de 2x1,5 mm<sup>2</sup> 750V resistente al fuego RF30 mínimo, cajas derivaciones y pequeño material completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

1,00    1.500,00    1.500,00

**01.05.024A Ud           Caja con 1 relé auxiliar**

Caja con 1 relé auxiliar para actuación de CCF, válvula de gas, etc. Alimentación desde módulo de salida a 24 Vcc. Contactos válidos para maniobras a 230 Vca. Incluye caja de montaje y conexiones. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

38,00    30,00    1.140,00

**01.05.024B Ud           Caja con 10 relés auxiliares**

Caja con 10 relés auxiliares para actuación de señales técnicas, etc. Alimentación desde módulo de salida a 24 Vcc. Contactos válidos para maniobras a 230 Vca. Incluye caja de montaje y conexiones. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

1,00    320,00    320,00



<b>01.05.025 Ud</b>	<b>Cierrapuertas de guía deslizante 2 hojas</b>			
	Cierrapuertas de guía deslizante con regulador de cierre secuencial para la fijación de puerta de 2 hojas con un solo dispositivo. Tensión 24 Vcc 1,80 w. Ancho de puerta total hasta 2500 mm. Montaje en puertas dobles de vías de evacuación zona hospital. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.			
	<u>Modelo TS 92 G-SR-EMF 1 de DORMA o equivalente aprobado</u>			
		20,00	420,00	8.400,00
<b>01.05.026 Ud</b>	<b>Cierrapuertas de guía deslizante 1 hoja</b>			
	Cierrapuertas de guía deslizante con regulador de cierre secuencial para la fijación de puerta. Tensión 24 Vcc 1,80 w. Montaje en puerta RF de 1 hoja. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.			
	<u>Modelo TS 92 G-EMF de DORMA o equivalente aprobado</u>			
		6,00	245,00	1.470,00
<b>01.05.027 Ud</b>	<b>Marcador telefónico</b>			
	Marcador telefónico para transmisión de alarma de INCENDIO a Central Receptora o Bomberos. Incluye conexión en Central de detección. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas. (LÍNEA TELEFÓNICA EXCLUIDA).			
	<u>Modelo de ADEMCO o equivalente aprobado</u>			
		1,00	140,00	140,00
<b>01.05.028 Ud</b>	<b>Adaptador para montaje semiempotrado de detectores</b>			
	Adaptador para montaje semiempotrado de detectores en placa de falso techo registrable y/o desmontables con entrada para diferentes tipos de tubos. Material ABS natural, blanco similar a RAL9010, roseta de 175 mm, diámetro de apertura de techo de 140 mm. Incluye tornillos de fijación. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.			
	<u>Modelo 805571 de ESSER o equivalente aprobado</u>			
		53,00	6,00	318,00
<b>01.05.029 Ud</b>	<b>Caja expansión para Central IQ8Control C y M</b>			
	Caja de ampliación para central IQ8Control C y M con panel trasero para montaje interior de módulos o trasponders adicionales. Provista de frontal ciego y accesorios de montaje.			
	<u>Modelo 789303 de ESSER o equivalente aprobado.</u>			
		1,00	89,00	89,00
<b>01.05.030 Ud</b>	<b>Micromódulo de comunicaciones RS232/TTY</b>			
	Micromódulo de comunicaciones RS232/TTY.			
	<u>Modelo 784842 de ESSER o equivalente aprobado.</u>			
		1,00	140,00	140,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C01.05 DETECCIÓN DE HUMOS Y ALARMA</b>				<b>65.862,00</b>



## 1.6. SUBCAPÍTULO C01.06 SELLADOS DE PROTECCIÓN PASIVA

### 01.06.001 P.A. Formación de sellados cortafuegos

Formación de sellados cortafuegos en huecos atravesados por instalaciones entre distintos sectores de incendio en todas las plantas mediante sistema FLAMRO de acuerdo con Ensayo en Laboratorio Oficial consiguiendo una integridad y aislamiento de 180 minutos (EI-180) según normas UNE-EN 1363-1 y EN 1366-3 cumpliendo la actual Normativa. Instalación realizada en su totalidad y CERTIFICADA por empresa autorizada para la PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

- Huecos atravesados por bandejas y canalizaciones eléctricas
- Tuberías metálicas de Fontanería, PCI, clima, gas, etc.
- Conductos y Compuertas cortafuegos EXCLUIDO

Sistema FLAMRO de TECRESA o equivalente aprobado

1,00 9.000,00 9.000,00

### 01.06.002 P.A. Suministro y montaje de collarines intumescentes

Suministro y colocación de collarines intumescentes con carcasa metálica en tuberías de PVC de saneamiento y bajantes en todas las plantas consiguiendo una integridad y aislamiento de 180 minutos (EI-180) según normas UNE-EN 1363-1 y EN 1366-3 cumpliendo la actual Normativa. Instalación realizada en su totalidad y CERTIFICADA por empresa autorizada para la PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS. Completamente instalado según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Sistema TECWOOL de TECRESA o equivalente aprobado

1,00 1.000,00 1.000,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.06 SELLADOS DE PROTECCIÓN PASIVA 10.000,00**

## 1.7. SUBCAPÍTULO C01.07 EXTINCIÓN AUTOMÁTICA EN COCINA

### 01.07.001 Ud Sistema simple de extinción automática

1,00 2.400,00 2.400,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.07 EXTINCIÓN AUTOMÁTICA EN COCINA 2.400,00**



## 1.8. SUBCAPÍTULO C01.08 SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS PCI Y VÍAS DE EVACUACIÓN

### 01.08.001 Ud Señal de EXTINTOR

Señal de EXTINTOR plana según norma UNE de 210 x 210 mm en material fotoluminiscente rígido de 1 mm con marco soporte de aluminio. Montaje en plantas mediante tornillos o adhesivo. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo IS-010 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

52,00 18,00 936,00

### 01.08.002 Ud Señal de BIE

Señal de BIE plana según norma UNE de 210 x 210 mm en material fotoluminiscente rígido de 1mm con marco soporte de aluminio. Montaje en plantas mediante tornillos o adhesivo. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo IS-030 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

18,00 18,00 324,00

### 01.08.003 Ud Señal de PULSADOR

Señal de PULSADOR plana según norma UNE de 210 x 210 mm en material fotoluminiscente rígido de 1 mm con marco soporte de aluminio. Montaje en plantas mediante tornillos o adhesivo. Completamente instalada según memoria, planos y especificaciones técnicas.

Modelo IS-060 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

22,00 18,00 396,00

### 01.08.004 Ud Señal de EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Señal de EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS plana según norma UNE de 210 x 210mm fabricadas en material auto extinguido semirrígido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas, con marco soporte de aluminio. Colocada en hoja mediante adhesivo o tornillos.

Modelo IS-080 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

1,00 18,00 18,00

### 01.08.005 Ud Señal de NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

Señal de NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA plana según norma UNE de 210 x 300mm fabricadas en material auto extinguido semirrígido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas, con marco soporte de aluminio. Colocada en pared mediante adhesivo o tornillos.

Modelo PS-100 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

12,00 18,00 216,00

### 01.08.006 Ud Señal de SALIDA HABITUAL

Señal de SALIDA HABITUAL plana según norma UNE de 210 x 300 mm fabricada en material auto extinguido semirrígido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas, con marco soporte de aluminio. Colocada en pared mediante adhesivo o tornillos.

Modelo VE-010 de SERyseÑAL o equivalente aprobado

16,00 18,00 288,00



**01.08.007 Ud Señal de DIRECCIÓN**

Señal de DIRECCIÓN plana según norma UNE de 210 x 210 mm fabricadas en material auto extingible semirrigido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas, con marco soporte de aluminio. Colocada en pared mediante adhesivo o tornillos.

Modelo SS-140 de SERYSEÑAL o equivalente aprobado

57,00 18,00 1.026,00

**01.08.008 Ud Señal de SALIDA DE EMERGENCIA**

Señal de SALIDA DE EMERGENCIA plana según norma UNE de 210 x 300 mm fabricadas en material auto extingible semirrigido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas, con marco soporte de aluminio. Colocada en pared mediante adhesivo o tornillos.

Modelos EH-010 y EH-011 de SERYSEÑAL o equivalente aprobado

28,00 18,00 504,00

**01.08.009 Ud Señal de PUERTA ANTIPANICO**

Señal de PUERTA ANTIPANICO plana según norma UNE de 210 x 210 mm fabricadas en material auto extingible semirrigido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas. Colocada en hoja mediante adhesivo.

Modelo SS-050 de SERYSEÑAL o equivalente aprobado

20,00 18,00 360,00

**01.08.010 Ud Señal de RIESGO ELÉCTRICO**

Señal de RIESGO ELECTRICO plana según norma UNE de 210 x 210 mm fabricadas en material auto extingible semirrigido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas. Colocada en pared mediante adhesivo.

Modelo AS-160 de SERYSEÑAL o equivalente aprobado

3,00 18,00 54,00

**01.08.011 Ud Plano de evacuación y emergencia**

Plano de evacuación y emergencia fabricado en material auto extingible semirrigido de PVC fotoluminiscente, con barniz protector y filtro especial contra los rayos ultravioletas. Dimensiones DIN-A3. Indicación de rutas de evacuación, equipos contra incendios, salidas de emergencia y "Usted está aquí", con marco soporte de aluminio. Colocado en pared mediante adhesivo o tornillos.

Modelo de SERYSEÑAL o equivalente aprobado

6,00 184,00 1.104,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.08 SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS PCI Y VÍAS EVACUA. 5.226,00**



## 1.9. SUBCAPÍTULO C01.09 DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS

### 01.09.001 Ud Pruebas de aceptación

Pruebas de aceptación de las instalaciones según se indica en la Memoria, Planos y Pliego de Condiciones Técnicas, incluyendo los medios de personal y materiales necesarios, documentación, protocolos de pruebas y estadillos conforme al RIPCI/CEPREVEN.

- Pruebas de estanqueidad de la red de BIES
- Pruebas de estanqueidad de la red de ROCIADORES
- Pruebas de estanqueidad Salas de Bombas CI
- Limpieza de tuberías con flujo de agua
- Prueba funcional de las instalaciones

1,00 1.000,00 1.000,00

### 01.09.002 Ud Documentación final

Documentación final en 3 copias según se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas, incluyendo visado de proyecto con dirección de obra por Colegio profesional, Plan de seguridad y salud, manuales de instrucciones, planos, protocolos de pruebas y estadillos, certificados, tasas y Autorización de la Instalación de PCI por la Dirección General de Industria u organismos competentes.

1,00 500,00 500,00

### 01.09.003 Ud Limpieza, pintura final y señalización

Limpieza, pintura final y señalización de todas las partes de la instalación de acuerdo con los criterios de la Dirección Facultativa y de la normativa vigente incluyendo las tuberías, válvulas, bombas CI, cajas eléctricas de derivación, armarios eléctricos y centrales de detección, fuentes de alimentación, BIES, Hidrantes, etc. Se incluyen carteles de señalización tipo MÚPRO, flechas de flujo, rótulos y placas grabadas, placas para válvulas y todo medio necesario para la correcta identificación de las partes de la instalación.

1,00 500,00 500,00

### 01.09.004 Ud Planos enmarcados

Planos enmarcados con cristal o similar con los esquemas de principio Hidráulico y de detección de incendios finales corregidos y aprobados por la propiedad instalados en el cuarto de mantenimiento del Hotel y sala de Bombas CI (4 marcos tamaño DIN A1 total).

4,00 150,00 600,00

### 01.09.005 Ud Curso de formación del personal

Curso de formación y adiestramiento del personal de mantenimiento por un técnico del fabricante del equipo de detección y extinción durante el tiempo necesario para conducción correcta de la instalación. Mínimo 2 días en jornadas de mañana y tarde.

1,00 600,00 600,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C01.09 DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS..... 3.200,00**

**TOTAL CAPÍTULO C01 CONTRAINCENDIOS ..... 171.571,54**



## 2. **CAPÍTULO C02 ELECTRICIDAD**

### 2.1. **SUBCAPÍTULO C02.01 GRUPO ELECTRÓGENO**

<b>02.01.01 Ud</b>	<b>Grupo Electrónico 150 kVA</b>	Grupo Electrónico de arranque automático CATERPILLAR o equivalente tipo GEP150 de 150 kVA, en arranque automático, formado por Motor diesel marca PERKINS, modelo 1006TAG de 120 Kwe, a 1500 r.p.m., refrigerado por radiador arranque eléctrico a 12 Vcc y alternador de carga baterías y baterías, regulador electrónico de velocidad, resistencia de caldeo del bloque del motor, cargador automático de baterías por red, protecciones de los elementos móviles ( correas, ventilador, etc) y elementos muy calientes (colector de escape, etc.), alternador OLYMPIAN modelo LL3024F de 150 kVA a 50 Hz. 400/230 V, depósito de combustible de aproximadamente 290 lts, homologado, silenciador de gases de escape con tubería inox/inox, cuadro automático de mando, con conmutación y maniobra para la puesta en marcha, control y protección de grupo, con automático tetrapolar de protección y protecciones y alarmas, según especificaciones y memoria, completo de accesorio de unión, fijación y montaje, instalado y legalizado.			1,0027.000,42	27.000,42	
<b>02.01.02 Ud</b>	<b>Circuito mando y alimentación GE</b>	Circuito de mando y alimentación a elementos auxiliares para arranque, parada, conmutación y maniobra del Grupo Electrónico, completo de accesorios de unión, fijación y montaje, instalado.			1,00	370,37	370,37
<b>02.01.03 Ud</b>	<b>Puesta a tierra neutro G.E.</b>	Puesta a tierra de neutro de alternador de grupo electrógeno realizada mediante conductor de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , incluso línea principal con conductor RV-0,6/1 kV, electrodo de puesta a tierra según configuración UNESA, puente de comprobación, accesorios de unión fijación y montaje; instalada.			1,00	806,16	806,16
<b>02.01.04 Ud</b>	<b>Extractor</b>	Extractor S&P o equivalente aprobado para aire caliente del recinto con mando automático, líneas eléctricas y protección desde Cuadro de Grupo, termostato y conducto metálicos necesarios incluidos.			1,00	1.010,00	1.010,00
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.01 GRUPO ELECTRÓGENO</b>					
					<b>.....29.186,95</b>		

### 2.2. **SUBCAPÍTULO C02.02 DISTRIBUCIONES ELÉCTRICAS**

<b>02.02.01 Ud</b>	<b>Punto emergencia PVC flex.reforz</b>	Punto de luz para aparatos autónomos de emergencia, realizado en tubo de P.V.C. flexible reforzado 16 mm de diámetro, no propagador de la llama, de GEWISS o equivalente aprobado, cajas de baquelita, conductor H07Z1-K de 2(1x1,5) mm <sup>2</sup> , de PIRELLI o equivalente aprobado, con la parte proporcional del circuito alimentador desde el CS, completo de accesorios de unión, fijación y montaje, instalado.			183,00	26,03	4.763,49
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.02 DISTRIBUCIONES ELÉCTRICAS</b>					<b>4.763,49</b>		





### 2.3. **SUBCAPÍTULO C02.03 APARATOS DE ALUMBRADO**

02.03.01	Ud	<b>Baliza de señalizamiento</b>	Baliza de señalizamiento modelo LYRA de DAISALUX, con acabado en grafito, difusor opal y LED blanco R/B. ó similar aprobada, totalmente instalada y funcionando	262,00	51,57	13.511,34
02.03.02	Ud	<b>Apar. autón. emerg. 211 lum 1h empotrado</b>	Aparato autónomo de emergencia, DAISALUX o equivalente, modelo HYDRA N5S, con señalización incandescente y lámpara de emergencia fluorescente de 8 W, 211 lúmenes y 1 h de autonomía, incluso lámpara y caja de enrasar en techo para instalación empotrada; instalada.	129,00	61,33	7.911,57
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.03 APARATOS DE ALUMBRADO .....</b>						<b>21.422,91</b>

### 2.4. **SUBCAPÍTULO C02.04 RED DE TIERRAS**

02.04.01	Ud	<b>Red de Tierra Estructura.</b>	Red de tierras para estructura realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , soldaduras aluminotérmicas, cajas de seccionamiento, tapas de polyester con indicación tierra, picas de 2 metros de longitud y 14,2 mm de diámetro, incluso tierras para vías de ascensores, CP (conductor de protección) de CGBT, mástil de antena de TV y FM y entradas de gas y agua de red, completas de accesorios de unión, fijación y montaje, instalada.	1,00	3.927,64	3.927,64
02.04.02	Ud	<b>Electrodos toma tierra acero cobread</b>	Electrodos de toma de tierra según normas UNESA, en acero cobreado de 2 metros de longitud y 14,6 mm de diámetro, 30 NU 146, con abrazadera galvanizada KR-2, KLK o equivalente, completos de accesorios de unión, fijación y montaje, instalados.	40,00	23,24	929,60
02.04.03	Ud	<b>Red equipotencial baños</b>	Sistemas equipotenciales de tierra para baños, duchas con p.p. de cable de cobre de 4 mm <sup>2</sup> canalizado bajo tubo empotrado, con conexiones atornilladas.	60,00	40,77	2.446,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.04 RED DE TIERRAS.....</b>						<b>7.303,44</b>

### 2.5. **SUBCAPÍTULO C02.05 PARARRAYOS**

02.05.01	Ud	<b>Pararrayos.Nivel I. 75 mts.radio</b>	Pararrayos tipo anticipación del cebado de la firma Aplicaciones Tecnológicas S.A. o equivalente, modelo ION CORONA DAT-CONTROLLER, (9000) NIVEL I de 75 m. de radio de acción, sobre mástil de 6 m. de altura, incluyendo soportes, mástil, acoplamiento, contador de rayos, vía mástil para protección antena TV, tubo PVC rígido bajada, pieza de adaptación entre mástil y pararrayos, grapas, manguitos, tubo de protección aislado, cable de cobre 70 mm <sup>2</sup> ., picas de acero cobrizado de 2m. de longitud, arqueta de registro, puentes de comprobación y sales mejoradoras del terreno, completo de accesorios de unión, fijación y montaje, instalado.	1,00	2.319,77	2.319,77
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.05 PARARRAYOS.....</b>						<b>2.319,77</b>



## 2.6. SUBCAPÍTULO C02.06 MEGAFONÍA

<b>02.06.01 Ud</b>	<b>Control sound 4 prog. mono</b>			
	Mando de control serie U. 4 programas monofónicos. Potencia de salida 1,5 W sobre 8 ohm, 1,2 W sobre 16 ohm. Controles de puesta en marcha, volumen y selección de programa. Ancho de banda 50 ~ 20.000 Hz (-3 dB). Nivel entradas audio 4.4 Vpp, 1 kohm (+6 dBu). Prioridad de avisos con regulación de volumen. Alimentación y consumo 15 V CC, 200 mA con 2 altavoces 2660.			
	<u>Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. U-1525.</u>			
		24,00	64,20	1.540,80
<b>02.06.02 Ud</b>	<b>Marco embellecedor blanco</b>			
	Marco embellecedor blanco			
		17,00	4,25	72,25
<b>02.06.03 Ud</b>	<b>Caja empotrar</b>			
	Caja de empotrar para AV4 y para módulos PT / AM de la serie SMC.			
	<u>Modelo OPTIMUS ref. L-170E</u>			
		77,00	2,15	165,55
<b>02.06.04 Ud</b>	<b>Ampli sound</b>			
	A 16 W ~ 9 W a 4 W. Banda pasante en potencia 30 ~ 20.000 Hz (-3 dB). Permite la conexión de hasta tres altavoces pasivos más. Sensibilidad de entrada 4,4 Vpp (+6 dBu). Alimentación 15 V CC~ 24 V CC. Consumo 180 mA (depende de los altavoces pasivos conectados).			
	<u>Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. U-2650/4.</u>			
		34,00	58,20	1.978,80
<b>02.06.05 Ud</b>	<b>Altavoz pasivo 4"</b>			
	Altavoz pasivo 4" bicono. Potencia 6 W. Impedancia 16 ohm. Respuesta en frecuencia 125 ~15.000 Hz. Sensibilidad 1 W, 1 m, 1 kHz, 85 dB SPL. Diámetro 115 mm. Profundidad 96 mm. Orificio empotrar 140 mm. No incluye rejilla.			
	<u>Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. 2660/4.</u>			
		120,00	12,45	1.494,00
<b>02.06.06 Ud</b>	<b>Reja 4"</b>			
	Reja 4"			
		155,00	4,40	682,00
<b>02.06.07 Ud</b>	<b>Proyector acústico</b>			
	Proyector acústico. Amplificador incorporado 6 W RMS (alimentación 15 ~ 24 V CC).			
	<u>Modelo IMPROVE re. U-XMR520</u>			
		2,00	110,55	221,10
<b>02.06.08 Ud</b>	<b>Amplific.suelto 12W A 8ohm</b>			
	Amplific.suelto 12W A 8ohm			
		2,00	62,50	125,00
<b>02.06.09 Ud</b>	<b>Signal power marfil</b>			
	Signal power marfil			
		3,00	197,95	593,85



**02.06.10 Ud Caja empotrar**

Caja de empotrar para centrales, signal power y 2634 de IMPROVE, y para TH de la serie SMC.

Modelo OPTIMUS-IMPROVE ref. 2010

3,00 2,90 8,70

**02.06.11 Ud Proyector**

Proyector acústico de 20 W RMS en línea de 100 V. Altavoz bicono de polipropileno de 5", retirado de la boca del proyector para conseguir un diagrama polar omnidireccional. Selección de potencia con posibilidad de conexión a 20, 10 y 5 W, así como a baja impedancia de 8 ohm. Respuesta en frecuencia de 150 a 20.000 Hz. Presión acústica máxima de 106 dB a 20 W 1 m. Recinto cilíndrico ancho de ABS color marfil. Anclaje orientable metálico incluido. Adecuado para intemperie.

Modelo OPTIMUS ref. XMR-520PLA.

2,00 71,45 142,90

**02.06.12 Ud Caja acústica**

Caja acústica. Amplificador incorporado 6 W RMS (alimentación 15 ~ 24 V CC).

Modelo IMPROVE ref. U-CAL3150

8,00 108,85 870,80

**02.06.13 Ud Unidad presidente c/micro**

Unidad de presidente para sistemas de conferencias. Con micrófono extraíble, altavoz (con desactivación automática) y pulsador de prioridad. Salida de grabación. Indicador de funcionamiento LED en el micrófono (anillo). Funcionamiento simultáneo. Inhibición de unidades de delegado. Gong de aviso. Conexión con cable incorporado.

Modelo OPTIMUS - TOA ref. TS-701.

2,00 571,10 1.142,20

**02.06.14 Ud Unidad delegado c/micro**

Unidad de delegado para sistemas de conferencias. Con micrófono extraíble y altavoz (con desactivación automática). Salida de grabación. Indicador de funcionamiento LED en el micrófono (anillo). Funcionamiento simultáneo. Conexión con cable incorporado.

Modelo OPTIMUS - TOA ref. TS-702.

20,00 521,25 10.425,00

**02.06.15 Ud Amplificador central**

Equipo de control de sistema de conferencias, con capacidad para 35 unidades TS-701 / TS-702. Enlazable a otras TS-700 (máx 3 en total) para sistemas de hasta 140 unidades TS-701 / TS-702. Entradas de micrófono y de auxiliar. Salidas de grabación y para auriculares. Ajuste del número máximo de delegados activos simultáneamente. Desconexión automática de micrófono. Controles de volumen de micrófono, auxiliar, de unidades, y de gong. Dimensiones 210 x 93 x 316 mm (2 urack, con escuadras RM-TS). Peso 3,9 kg.

Modelo OPTIMUS - TOA ref. TS-700.

2,00 1.119,00 2.238,00

**02.06.16 Ud Cable 10m Extensión**

Cable de interconexión de equipos de 10 m. Para conectar TS-700 a las unidades de debate.

Modelo OPTIMUS-TOA ref. TS-700



**02.06.17 Ud Signal input**

Módulo de entrada de señal de audio para SYST-24 y central modular 2600. Conmutación de audio entre su salida y los canales del sistema (2 estéreo o 4 monofónicos). Entrada de micrófono (VRMS) 15 mV ~ 130 mV/1,5 kohm (a 1 kHz). Entrada de línea (VRMS) 80 Mv ~ 1,8 v / 39 Kohm (a 1 kHz). Nivel nominal salidas de audio 4,4 Vpp (+ 6 dB). Ancho de banda 30 ~ 20.000 Hz (-3 dBu). Filtro de radiofrecuencia -40 dB (línea) o - 20 dB (micro) a 200 kHz. Dimensiones 144 x 82 mm.

Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. 2612.

2,00 85,35 170,70

**02.06.18 Ud Caja empotrar**

Caja empotrar control sound

62,00 1,20 74,40

**02.06.19 Ud Amplificador TV**

Amplificador autónomo para habitaciones de hotel. Alimentación 230 V CA / 50 Hz, desde el magnetotérmino de la habitación. Salida de potencia 3,5 W sobre 16 ohm, 5 W sobre 8 ohm. Distorsión armónica inferior al 0,3% a 1,5 W. Nivel mínimo de entrada -10 dBu (250 mV RMS/700 Vpp). Nivel máximo de entrada +7 dBu (1,8 VRMS / 5 Vpp). Impedancia de entrada superior a 22 kohm. Nivel de entrada de avisos +6 dBu / 1.300 ohm (4,4 Vpp). Puede recibir una señal de audio con prioridad desde el sistema de sonido general. Conexiones mediante bornes (red, regulador de volumen y altavoces). Incorpora cable de 2 m para entrada de señal desde TV con euroconector y minijack. Dimensiones panel frontal 143,5x80 mm.

Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. 2653AS.

60,00 91,95 5.517,00

**02.06.20 Ud Control volumen**

Control volumen para 2653-AS

60,00 18,40 1.104,00

**02.06.21 Ud Altavoz pasivo 2,5"**

Altavoz pasivo 2,5" bicono. Potencia 6 W. Impedancia 16 ohm. Respuesta en frecuencia 190 ~19.000 Hz. Sensibilidad 1 W, 1 m, 1 kHz, 86 db SPL. 100 mm diámetro. Profundidad 96 mm. Orificio empotrar 92 mm. Incluida rejilla metálica.

Modelo OPTIMUS -IMPROVE ref. 2660/2.

60,00 23,20 1.392,00

**02.06.22 Ud Micro Optimus**

Pupitre microfónico con brazo orientable de 200 mm, cápsula electret y diagrama unidireccional cardiode, impedancia de salida 600 ohm a 1 kHz, respuesta en frecuencia de 180 a 15.000 Hz y relación señal/ruido superior a 56 dB. Alimentación a 24 V CC, externo o desde el amplificador. Función de preferencia de palabra. Conector DIN. Nivel de salida seleccionable a 775 mV ó 1mV. Gong seleccionable. Indicadores luminosos de funcionamiento, gong, habla y ocupado. Tecla de repetición del último mensaje. Doce pulsadores de selección de zonas y pulsador de llamada general.

Modelo OPTIMUS ref. MD-94R12.

1,00 672,25 672,25

**02.06.23 Ud Driver**

DRIVER AUDIO PREF.IMPROVE/SMP94R

1,00 694,70 694,70



<b>02.06.24</b>	<b>Ud Alimentador 24 Vcc</b> Fuente de alimentación 24 V CC, 2 A, carril DIN.  <u>Modelo OPTIMUS ref. PSM-224S.</u>	2,00	74,00	148,00
<b>02.06.25</b>	<b>Ud Chasis principal 12 módulos</b> Preamplificador modular con capacidad para 12 módulos electrónicos de entrada opcionales: de preamplificación con sensibilidad ajustable, de mensajes pregrabados, de avisos telefónicos, control automático de nivel; Asignación de cada entrada a uno de los dos canales de audio internos, de 0 dB y 600 ohm; prioridad (avisos) y programa (fuentes musicales). Enlazable con otras unidades. Alimentación a 24 V CC.  <u>Modelo OPTIMUS ref. PM-612/0.</u>	1,00	456,30	456,30
<b>02.06.26</b>	<b>Ud Carta rec/play</b> Módulo grabador/reproductor de uno a cuatro mensajes digitalizados. Capacidad para un mensaje de 240 s, dos mensajes de 120 s o cuatro mensajes de 60 s. Almacenamiento de mensajes sin batería. Sensibilidad, impedancia y número de repeticiones programables. Dispositivos interno y externo de protección de borrado accidental. Intervalo entre repeticiones ajustable. Incorpora compresor y funciones de activación, prioridad, ¿busy¿ y confirmación para aplicaciones con control remoto.  <u>Modelo OPTIMUS ref. C-610RP4.</u>	1,00	285,85	285,85
<b>02.06.27</b>	<b>Ud Micro</b> Micrófono de mano de cápsula dinámica y diagrama polar unidireccional. Respuesta en frecuencia de 100 a 15.000 Hz. Sensibilidad de ¿76 dB a 1 kHz. Cuerpo metálico, con interruptor de puesta en marcha y cable de 5 m con conector a amplificador DIN.  <u>Modelo OPTIMUS ref. AVL-1620.</u>	1,00	33,50	33,50
<b>02.06.28</b>	<b>Ud Carta preamplificador</b> Módulo de preamplificación universal para acoplar al chasis PM-612/0. Sensibilidad de entrada programable (MICRO, AUX H y AUX L). Dispone de controles de volumen, graves y agudos, con botones extraíbles. Direccionamiento conmutable a las salidas de programa y prioridad del bus del chasis PM612/0. Salida independiente. Led frontal indicador de activación del control de prioridad. Entrada con conector DIN. Salida con conector RJ45.  <u>Modelo OPTIMUS ref. C-610-PAL.</u>	2,00	99,00	198,00
<b>02.06.29</b>	<b>Ud MODIF.C610RPs CONFIRM.EMERGENCIA</b> MODIF.C610RPs CONFIRM.EMERGENCIA	1,00	286,00	286,00
<b>02.06.30</b>	<b>Ud Alimentador 24 Vcc</b> Fuente de alimentación 24 V CC, 2 A, carril DIN.  <u>Modelo OPTIMUS ref. PSM-224S.</u>			



**02.06.31 Ud Adaptador de prioridades**

Priority Manager. Adaptador de señales 6 dB / 0 dB / -20 dB / -60 dB y de prioridades.

Modelo IMPROVE ref. 2621

1,00 196,50 196,50

**02.06.32 Ud Central de control**

Central de control que puede distribuir 1 programa estéreo o 2 monofónicos y dispone de entrada de pupitre microfónico de avisos. Sensibilidad entrada de línea -23 dBu ~ +17 dBu. Impedancia de entrada de línea 30 kohm. Sensibilidad entrada micrófono 60 dBm ~ -12 dBm. Impedancia entrada de micrófono 600 ohm a 1 kHz. Ancho de banda 30 ~ 20.000 Hz. Alimentación de sistema 15 CC, 2,5 A. Nivel nominal salidas de audio 4,4 Vpp (+6 dBu). Alimentación 210 ~240 V CA. Dimensiones 235x145 mm. Para montaje empotrado o de superficie.

Modelo OPTIMUS -IMPROVE ref. U-1511.

1,00 198,70 198,70

**02.06.33 Ud Central de control**

Central de control que puede distribuir 1 programa estéreo o 2 monofónicos. Sensibilidad entrada de línea -23 dBu ~ +17 dBu. Impedancia de entrada de línea 30 kohm. Ancho de banda 30 ~20.000 Hz. Alimentación de sistema 15 CC, 2,5 A. Nivel nominal salidas de audio 4,4 Vpp (+6 dBu). Alimentación 210 ~ 240 V CA. Dimensiones 235x145 mm. Para montaje empotrado o de superficie.

Modelo OPTIMUS - IMPROVE ref. U-1510.

1,00 187,90 187,90

**02.06.34 Ud Placa cierre 4u azul**

Placa cierre 4u azul

3,00 24,20 72,60

**02.06.35 Ud MONT.,MECAN. ATENUAD. EN PLACA RACK**

MONT.,MECAN. ATENUAD. EN PLACA RACK

10,00 22,65 226,50

**02.06.36 Ud Reproductor de audio multiformato**

Reproductor de los siguientes formatos: CD Audio, Vídeo CD/Súper VCD, MP3, WMA, MPEG, DivX, DVD-Vídeo, Vídeo Recording VR. Dimensiones 420 x 49,5 x 214 mm (2 u de altura rack). Peso 1,7 kg.

Modelo OPTIMUS-PIONEER ref. DV-393

1,00 210,80 210,80

**02.06.37 Ud Tuner modular FM/AM**

Sintonizador AM/FM de 100 memorias con una respuesta en frecuencia de 20 Hz a 15 kHz (+0,5dB/- 3dB). Distorsión de 0,15% (mono, 1kHz) y de 0,3 % (estéreo, 1kHz). Mando a distancia. Dimensiones 434 x 73 x 286 mm (2 u). Peso 3,6 kg.

Modelo OPTIMUS-DENON ref. TU-1500AE

1,00 462,30 462,30



**02.06.38 Ud Compact disk 6 CD**

Reproductor de 6 CDs con cambio automático de disco, programación del orden de reproducción de discos o melodías, repetición automática del ciclo, búsqueda automática de canciones, indicadores de disco y melodía seleccionados e indicador de duración de melodía. Ocupa 2 u de altura rack.

Modelo OPTIMUS ref. PDM-426/7.

1,00 493,80 493,80

**02.06.39 Ud Placa cierre 4u azul**

Placa cierre 4u azul

1,00 24,20 24,20

**02.06.40 Ud Módulo maniobra 20 Amp 2u**

Interruptor magnetotérmico de 20 A para activar o desactivar todos los elementos instalados en el armario-rack de megafonía. Ocupa 2 u de altura.

Modelo OPTIMUS red. Z-45.

1,00 64,05 64,05

**02.06.41 Ud Armario rack**

Armario de 35 u de altura y anchura normalizada de 19". Altura total 1.732 mm, fondo 610 mm. Paneles de acero de 15 décimas y acabados con pintura epoxi. Incluye ruedas y paneles practicables. Incluye todos los elementos necesarios para albergar los equipos necesarios para el funcionamiento del sistema de megafonía. Se suministra totalmente montado, cableado y verificado y con la correspondiente documentación técnica.

Modelo OPTIMUS ref. AR-350 montado y cableado.

1,00 2.646,24 2.646,24

**02.06.42 Ud Puesta en marcha rack de megafonía**

Puesta en marcha del sistema de megafonía. Ajuste de niveles de audio de entrada y salida, verificación del correcto funcionamiento de todos los elementos instalados, explicación de la utilización de los equipos, programación, si es necesario, de parámetros y ajustes en sistemas controlados por ordenador. No incluye montaje e instalación de equipos, cables o conexiones.

1,00 300,00 300,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO C02.06 MEGAFONÍA ..... 38.196,24**





## 2.7. SUBCAPÍTULO C02.07 LEGALIZACIÓN

### 02.07.01 Ud Legalizacion

Legalización instalación eléctrica, s/ se detalla:

- Anteproyecto del centro de transformación.
- Proyecto del centro de transformación
- Proyecto de la instalación eléctrica del edificio
- Proyecto del grupo electrógeno.

Para todos y cada uno de los proyectos está incluida la elaboración del proyecto visado por el Colegio Profesional, incluyendo todas las modificaciones con respecto al Proyecto de obra, tasas del Colegio, tasas de Industria, tasas de la correspondiente OCA, inspecciones, puebas, boletines, presentación y seguimiento de expedientes, así como todos los trámites administrativos con cualquier organismo oficial y compañía suministradora para entregar la instalación llave en mano.

	1,00	8.500,00	8.500,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO C02.07 LEGALIZACIÓN .....</b>			<b>8.500,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 ELECTRICIDAD .....</b>			<b>111.692,80</b>



### 3. **CAPÍTULO C03 SISTEMA DE CCTV**

<b>C03.01</b>	<b>Ud</b>	<b>Minidomo Color CCD de 1/4"480 L, 0.6 lux</b> Minidomo color CCD 1/4",resolución 480 L, sensibilidad 0.6 lux. Objetivo varifocal A/I de 2,8-5,8mm. 12 Vcc	13,00	275,10	3.576,30
<b>C03.02</b>	<b>Ud</b>	<b>Fuente alimentación P/cámaras a 12Vcc</b> Fuente de alimentación para cámaras de 12 Vcc. 230Vca/12Vcc-640 mA. Con cable de 2mts. Este alimentador se puede utilizar también para los teclados de control y programación de matrices y domos, así como a la mayoría de los equipos con montaje en superfiie.	13,00	35,36	459,68
<b>C03.03</b>	<b>Ud</b>	<b>Cámara Color-1/3"-DSP-0,6lux-480 L-260V</b> Cámara en color de alta resolución en CCD 1/3", DSP, menú en pantalla de fácil utilización, concorte de color, sensibilidad 0,6lux (F 1.2, AGC On) y 50 IRE. Resolución 480 líneas, balance automático de blancos. AGC con 5 pasos de programación.	2,00	268,26	536,52
<b>C03.04</b>	<b>Ud</b>	<b>Objetivo varifocal 3.5-8mm A/I- DD-1/3"</b> Objetivo de focal variable de 3.5-8m con auto-iris DD, F-1.4-360, 1/3", montura CS.	2,00	64,35	128,70
<b>C03.05</b>	<b>Ud</b>	<b>Soporte cámara montaje a pared, 210mm.</b> Soporte de cámara con rótula, montaje a pared, largo 210mm.	2,00	23,83	47,66
<b>C03.06</b>	<b>Ud</b>	<b>Grabador digital 16 CAM,50IPS,250Gb</b> Grabador digital de video con 16 entradas de cámara, comunicación Ethernet, LAN, WAN, 50IPS, 250Gb de disco duro.	1,00	3.277,02	3.277,02
<b>C03.07</b>	<b>Ud</b>	<b>Monitor TFT de 17" color para seguridad</b> Monitor TFT de 17" color para seguridad, SXGA 1280x1024 pixel, OSD, 2 entradas de video, 2 en tradas de audio, PIP 220 V CA	2,00	1.098,93	2.197,86
<b>C03.08</b>	<b>Ud</b>	<b>Teclado-TTY-RS232-RS485-con joystick-12V</b> Teclado de control y parametrización de las matrices de conmutación de vídeo SIMATRIX 164, 648y SYS, de los multiplexores CSXC 1601, de los sistemas Domo CCDA y de los receptores de telemetría CDC.	1,00	853,14	853,14
<b>C03.09</b>	<b>Ud</b>	<b>Licencia básica IVM 255 E/ 32 S de video</b> Licencia básica IVM 255 entradas / 32 salidas de vídeo.	1,00	7.566,31	7.566,31
<b>C03.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Horas SES Puesta en Servicio</b> SES Puesta en Servicio.	1,00	977,14	977,14
<b>C03.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Instalación eléctrica</b> Instalación eléctrica.	1,00	1.050,00	1.050,00
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 SISTEMA DE CCTV .....</b>					<b>20.670,33</b>
<b>TOTAL .....</b>					<b>303.934,67</b>