Escola Universitària d'Enginyeria
Tècnica Industrial de Barcelona
Consorci Escola Industrial de Barcelona
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

DOCUMENTO nº5: PRESUPUESTO

"PROYECTO DE LAS INSTALACIONES DE UNA NAVE INDUSTRIAL Y ESTUDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS"

PFC presendado para optar al título de Ingeniería Técnica Industrial especialidad MECÁNICA

por **David Morales Expósito**
DNI 46720799-W

Barcelona, 17 de Junio de 2010

Director: Pablo Olmedo Torre
Departamento de Expresión Gráfica en la Ingeniería (EGE)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

CAPÍTULO 1: ÍNDICE DE PRESUPUESTO

Capítulo 1: ÍNDICE DE PRESUPUESTO 3

Capítulo 2: ESTADO DE MEDICIONES 5

2.1. INSTALACIÓN ILUMINACIÓN 6

2.2. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS 7

2.3. INSTALACIÓN VENTILACIÓN 9

2.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA 11

2.5. INSTALACIÓN AGUA 16

Capítulo 3: PRESUPUESTO 17

3.1. PRESUPUESTO INST. ILUMINACIÓN 18

3.2. PRESUPUESTO INST. CONTRA INCENDIOS 19

3.3. PRESUPUESTO INST. VENTILACIÓN 20

3.4. PRESUPUESTO INST. ELÉCTRICA 22

3.5. PRESUPUESTO INST. AGUA 26

Capítulo 4: RESUMEN PRESUPUESTO 29

4.1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO 30

CAPÍTULO 2: ESTADO DE MEDICIONES

2.1. INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

Código	Ud.	Descripción	Cant.
C01E01	Uds.	Luminaria FL3P 2xFD36 I G13 WH9010 PPF de IEP. Dimensiones 665x170x110mm. Grado IP de luminaria: 65. Normas y Certificaciones: CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-1. Potencia 36W.	50
C01E02	Uds.	Proyector IN20 1xME250 E40 IN GY9007 de IEP. Dimensiones 155xD262 (563xD526)mm. Grado IP de luminaria: 65. Color Gris. Potencia 250 W. Normas y Certificaciones: CEI EN 60598-1,CEI EN 60598-2-1.	7
C01E03	Uds.	Proyector PR17MB 1xQE400 E40 S04C GY7001 GTF C2 de IEP. Dimensiones 500x492x198mm. Grado IP de luminaria: 65. Color Gris oscuro. Para exteriores. Potencia 400 W. Normas y Certificaciones. CEI EN 60598-1,CEI EN 60598-2-1,CEI EN 60598-2-5.	4

2.2. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Código	Ud.	Descripción	Cant.
C02E01	Ud.	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A—113B-C, con 6 kg. de agente: extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110. Incluidos soporte y accesorios de montaje.	4
C02E02	Ud.	Suministro y colocación de extintor portátil permanentemente presurizado de dióxido de carbono recargable en botella de acero aleado de una sola pieza. Carga de 5 Kg. de CO2 con eficacia de 89B extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110. Incluidos soporte y accesorios de montaje.	5
C02E03	Ud.	Suministro e instalación da boca de incendio equipada (BIE) de 25mm de 680x480x215mm, compuesta de: armario construido en chapa blanca de 1,2mm de espesor, acabado con pintura epoxi y puerta con ventana de metacrilato; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirígida de 20m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25mm de latón, con manómetro 0-16 bar. Coeficiente de descarga K de 42. Certificada por AENOR según UNE EN 671-1. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, instalada, conectada y comprobada.	2
C02E04	Ud.	Pulsador de incendio con cristal, alarma para empotrar en color rojo.	7
C02E05	Ud.	Alarma fabricada bajo norma UNE-EN-ISO 9002. Funcionamiento piezoeléctrico. Piloto de señalización de la activación. Base de conexionado que facilita la instalación. Construida en ABS de inyección de color rojo. Compatible con todas las centrales del mercado. Posibilidad de instalarse directamente en zona de pulsadores. Piloto de encendido intermitente. Cambio automático de polaridad.	2
C02E06	Ud.	Funcionamiento controlado por microprocesador. Eliminación por software de falsas alarmas. Alta inmunidad a radiofrecuencias. Autochequeo de funcionamiento permanente. Tecnología SMD. Sistema de protección anti-insectos rígido (ABS) incorporado en una sola pieza. Sistema concentrador de humos. Desensamblaje sin tornillos para mantenimiento (Respuestos disponibles). Tamaño reducido. Incluyendo base. Rearmable. Salida para piloto de acción remota. Conexionado a dos hilos. Cambio automático de polaridad. Suplemento para tubo visto (opcional).	10

C02E07	Ud.	Diseñada conforme a la norma en 54 partes 2 y 4 de 1998. Sencilla instalación. Tecnología SMD. Autoconfiguración de la central en el arranque. Salida de alarma individual por zona. Salida general de alarma. Sañoda general de avería. Tres niveles de acceso. Fácil ampliación de los módulos mediante conectores (sin cables). Filtros en líneas de zona contra parásitos. Compatible con la mayoría de los detectores del mercado. Cerradura eléctrica. Detección de pérdida total de suministro de energía eléctrica. Posibilidad de incorporar extintores.	1
C02E08	Ud.	Tamaño 29,7 x 21cm, 0,4mm de grosor. Fabricados en: PVC rígido. Aluminio. Vinilo adhesivo fotoluminiscente. Color Rojo.	15
C02E09	Ud.	Tamaño 29,7 x 21cm, 0,4mm de grosor. Fabricados en: PVC rígido. Aluminio. Vinilo adhesivo fotoluminiscente. Color Verde.	15
C02E10	Ud.	Placa de señalización de equipos contra incendios, en poliestireno fotoluminiscente, de 420x420mm, según UNE 23033-1.	5
C02E11	Ud.	Luminaria de emergencia modelo NT 65, de Legrand. Fluorescente combinado 2 tubos. Color Blanco. Dimensiones 405X134X134mm. Fabricadas según UNE - EN 60 598.2.22 y UNE 20 392 – 93.	46
C02E12	Ud.	Instalación de red de abastecimiento de agua para las BIE´s. Ésta instalación contará con : • 36 m de tubería de cobre de Ø 54 mm. • 10 m de de tubería de cobre de Ø 76 mm. • 6 codos a 90º Ø 54 mm. • 1 Te 54-76 mm. • 2 Llaves de paso. • Elementos de conexión a red.	1

2.3. INSTALACIÓN VENTILACIÓN

Código	Ud.	Descripción	Cant.
C03E01	Uds.	Extractor helicoidal EDM-200C concebido para la extracción del aire viciado y húmedo en aseos, baños y locales de pequeño tamaño. Con motor 230V-50Hz, IP44, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Diámetro del conducto: 150 mm. Caudal aproximado: 180 m^3/h. Aplicación en pequeños recintos a descarga libre o a través de conductos de reducida longitud. Medidas: 186x109x186 mm. Fabricante: SOLER & PALAU.	1
C03E02	m.	Tubo helicoidal circular de chapa galvanizada. Ø 125mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	0,3
C03E03	Uds.	Sombrerete Ø125mm. Chapa galvanizada. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E04	Uds.	Ventilador helicoidal EDM-100 12V, con caudal de 85 m^3/h, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz, IP57, Clase III con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Medidas: 155x98x155 mm. Fabricante: SOLER & PALAU.	1
C03E05	Uds.	Ventilador CENTRIFUGO INDUSTRIAL CMT, Serie 355-400, en concreto CMT/4-400/165 3. Ventilador centrífugos, de baja y media presión y simple oído, diseñados para vehicular aire con una temperatura de hasta 150 ºC. Recomendado para instalaciones de soldadura. Suministrado por SOLER & PALAU.	1
C03E06	Uds.	**CODO a 90° de chapa galvanizada de** Ø 315mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E07	Uds.	Té cónica a 90º de chapa galvanizada. d= Ø315 mm. D'= Ø315 mm. D= Ø400 mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E08	Uds.	Sombrerete para tejado en chapa galvanizada de Ø 400mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E09	m.	Tubo helicoidal circular de chapa galvanizada. Ø 315mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	18,1
C03E10	m.	Tubo helicoidal circular de chapa galvanizada. Ø 400 mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	16,1
C03E11	Uds.	XPOWER XPOWER PLUS SENSATION 100B. Incorpora	1

		tecnología inverter DC. Ajuste de la distribución del aire: 6 posiciones diferentes de caudal de aire y una función exclusiva, el Twin Swing. Confort y silencio: gracias al nuevo sistema de distribución del aire y a la tecnología Inverter, el nivel de ruido queda reducido a un susurro. Línea compacta: con una estética de panel plano que facilita la instalación en cualquier ambiente. De la casa Carrier.	
C03E12	Uds.	ventilador helicoidal para pared de la serie HV-STYLVENT de la casa SOLER & PALAU, concretamente HV-230 A. De fácil montaje y elegante diseño.Dispone de reja exterior antilluvia y persiana accionada por motorreductor. Modelo con posición de ventilación natural, reversibilidad (para extracción e impulsión), (2 velocidades, y luces piloto de funcionamiento. Accionamiento automático a través de control remoto.	1
C03E13	Uds.	Rejilla para aire exterior. Fabricante MADEL Dimensiones: L=1000 mm y H=75mm.	1
C03E14	m.	Tubo helicoidal circular de chapa galvanizada. Ø 250 mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	7,4
C03E15	Uds.	CODO a 90° de chapa galvanizada de Ø 250mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E16	Uds.	CODO a 90° de chapa galvanizada de Ø 400mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E17	Uds.	Té con reducción a 90º D'=250, D=400 mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E18	Uds.	Rejilla para tubo circular. Fabricante MADEL. Dimensiones: L=600 mm y H=125mm.	1
C03E19	Uds.	Rejilla para tubo circular. Fabricante MADEL. Dimensiones: L=600 mm y H=75mm.	1
C03E20	Uds.	Reducción en chapa galvanizada. 315-400 mm. Suministrado por SALVADOR ESCODA.	1
C03E21	Uds.	Ventilador centrifugo de tejado CTHT/6-630. Motor trifásico 400V 50Hz. Los rodetes son centrífugos, de álabes inclinados hacia atrás, en acero pintado (450 - 630), equilibrados dinámicamente. Las embocaduras son en acero galvanizado. Los sombreros son en Aluminio repulsado.	1

2.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Código	Ud.	Descripción	Cant.
C04E01	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, bipolar de sección 2x1,5 mm^2, colocado en tubo.	372
C04E02	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, bipolar de sección 2x2,5 mm^2, colocado en tubo.	60
C04E03	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, bipolar de sección 2x4 mm^2, colocado en tubo.	18
C04E04	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, bipolar de sección 2x10 mm^2, colocado en tubo.	11
C04E05	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, bipolar de sección 2x25 mm^2, colocado en tubo.	50
C04E06	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, tetrapolar de sección 4x2,5 mm^2, colocado en tubo	118
C04E07	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, tetrapolar de sección 4x4 mm^2, colocado en tubo	72
C04E08	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, tetrapolar de sección 4x6 mm^2, colocado en tubo	50
C04E09	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, tetrapolar de sección 4x10 mm^2, colocado en tubo	25
C04E10	m.	Conductor de cobre de designación RV-K, tetrapolar de sección 4x16 mm^2, colocado en tubo	42
C04E11	m.	Bandeja perforada de chapa de acero galvanizada 100 x 50mm	110
C04E12	m.	Bandeja perforada de chapa de acero galvanizada 150 x 50mm	40
C04E13	Uds.	Curva a 90º de chapa de acero galvanizada 100 x 50mm.	3
C04E14	Uds.	Curva a 90º de chapa de acero galvanizada 150 x 50mm.	8
C04E15	Uds.	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 70,0 kVAr de potencia reactiva, de 4 etapas 10+3x20 kVAr, de funcionamiento automático, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal	1

		líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21 para instalación mural.	
C04E16	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	11
C04E17	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	2
C04E18	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E19	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	5
C04E20	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E21	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	3
C04E22	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en DIN.	1
C04E23	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil	1

		DIN.	
C04E24	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 160 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E25	Uds.	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN.	6
C04E26	Uds.	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN.	2
C04E27	Uds.	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN.	7
C04E28	Uds.	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN.	1
C04E29	Uds.	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 160 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN.	1
C04E30	m.	Cable eléctrico de media tensión (MT), de desgnación UNE RHZ1 12/20 kV, unipolar de 3x150 mm^2 de sección, con conductor de cobre, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla metálica de hilos de cobre de	15

		16 mm^2 de sección y cubierta exterior de poliolefina termoplástica (Z1), enterrado.	
C04E31	Uds.	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW (entre 200 A y 400 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de mides totales 630x1260x171 mm, con base de fusibles 630 A, sin equipo de contador, sin IGA, sin protección diferencial.	1
C04E32	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 10 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	2
C04E33	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 25 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E34	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 30 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	2
C04E35	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 40 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-20317, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E36	Uds.	Precios de Interruptor automático magnetotérmico, de 10 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	3
C04E37	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 20 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	3
C04E38	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 25 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	2
C04E39	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 40 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de	1

		6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	
C04E40	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1
C04E41		Interruptor automático magnetotérmico, de 160 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 10 kA de poder de corte según UNE-20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN.	1

2.5. INSTALACIÓN AGUA

Código	Ud.	Descripción	Cant.
C05E01	Uds.	Captador S-200	1
C05E02	Uds.	Interacumulador CV-150-M1	1
C05E03	Uds.	Vaso expansion energia solar 5 SMF	1
C05E04	Uds.	Estación de bombeo doble 7000	1
C05E05	Uds.	Propilenglicol puro 5 kg	1
C05E06	Uds.	Centralita DC-22	1
C05E07	Uds.	Cubierta plana. Elemento estructural.	1
C05E08	Uds.	Termo eléctrico, modelo SDC 150 V con resistencia envainada. Capacidad de 150 l, potencia de 2400 w, tiempo de calentamiento 120 min. Consumo en mantenimiento (a 65ºC) de 1,59 Kw.h/24 h.	1
C05E09	m.	Tubo de cobre duro. Ø 12 x 1,0mm.	11,2
C05E10	m.	Tubo de cobre duro. Ø 14 x 1,0mm.	23,5
C05E11	m.	Tubo de cobre duro. Ø 15 x 1,0mm.	3
C05E12	m.	Tubo de cobre duro. Ø 16 x 1,0mm.	1
C05E13	m.	Tubo de cobre duro. Ø 18 x 1,5mm.	5
C05E14	m.	Tubo de cobre duro. Ø 22 x 1,0mm.	11
C05E15	Uds.	Elementos de derivación y distribución. Tés y codos de cobre de diferentes medidas.	20

CAPÍTULO 3: PRESUPUESTO

3.1. PRESUPUESTO INST. ILUMINACIÓN

Código	Ud.	Breve Descripción	Cant.	Precio/ Ud. [€]	Total [€]
C01E01	Uds.	Luminaria FL3P 2xFD36 I G13 WH9010 PPF de IEP.	50	50	2500
C01E02	Uds.	Proyector IN20 1xME250 E40 IN GY9007 de IEP.	7	97	679
C01E03	Uds.	Proyector PR17MB 1xQE400 E40 S04C GY7001 GTF C2 de IEP.	4	368	1472
Total Partida. Instalación de Iluminación					**4651**
Mano de Obra (10%)					**465.1**
Total (IVA no incluido)					**5116.1**

3.2. PRESUPUESTO INST. CONTRA INCENDIOS

Código	Ud.	Breve Descripción	Cant.	Precio/ Ud. [€]	Total [€]
C02E01	Uds.	Extintor 21A—113B-C	4	43.45	173.8
C02E02	Uds.	Extintor de dióxido de carbono.	5	90	450
C02E03	Uds.	(BIE) de 25mm de 680x480x215mm.	2	367.45	734.9
C02E04	Uds.	Pulsador de alarma	7	15.78	110.46
C02E05	Uds.	Alarma Bitonal	2	18.55	37.1
C02E06	Uds.	Detector de Incendios	10	21.99	219.9
C02E07	Uds.	Central de Incendios Microprocesada	1	358.63	358.63
C02E08	Uds.	Señales Contraincendio	15	4.65	69.75
C02E09	Uds.	Señales Salvamento	15	4.65	69.75
C02E10	Uds.	Planos Evacuación Luminiscente	5	19.35	96.75
C02E11	Uds.	Luminarias de Emergencia	46	165.62	7618.52
C02E12	Uds.	Red de abastecimiento de Agua.	1	305	305
Total Partida. Instalación de Protección Contra incendios					**10660**
Mano de Obra (5%)					**533**
Total (IVA no incluido)					**11193**

3.3. PRESUPUESTO INST. VENTILACIÓN

Código	Ud.	Breve Descripción	Cant.	Precio/ Ud. [€]	Total [€]
C03E01	Uds.	EDM-200C	1	46,10	46,10
C03E02	m.	Tubo Helicoidal ø125mm.	O,3	5,68	1,7
C03E03	Uds.	Sombrerete ø125mm.	1	14,78	14,78
C03E04	Uds.	Ventilador helicoidal EDM-100C 12V.	1	53,98	53,98
C03E05	Uds.	Ventilador CENTRIFUGO CMT/4-400/165 3.	1	1134	1134
C03E06	Uds.	Codo a 90° de Ø 315 mm.	1	24,71	24,71
C03E07	Uds.	Té cónica a 90º de chapa galvanizada.	1	76,45	76,45
C03E08	Uds.	Sombrerete para tejado Ø 400 mm.	1	39,81	39,81
C03E09	m.	Tubo helicoidal Ø 315 mm.	18,1	13,65	247
C03E10	m.	Tubo helicoidal Ø 400 mm.	16,1	20,15	324,41
C03E11	Uds.	XPOWER PLUS SENSATION 100B de Carrier.	1	1323,68	1323,68
C03E12	Uds.	ventilador helicoidal HV-230 A.	1	129,33	129,33
C03E13	Uds.	Rejilla para aire exterior. L=1000 mm y H=75mm.	2	25,57	51,14
C03E14	m.	Tubo helicoidal Ø 250 mm.	7,4	11,24	83,18
C03E15	Uds.	CODO a 90° Ø 250mm..	1	30,15	30,15
C03E16	Uds.	CODO a 90° Ø 400mm.	1	58,91	58,91
C03E17	Uds.	Té con reducción a 90º D'=250, D=400 mm.	1	39,34	39,34
C03E18	Uds.	Rejilla para tubo circular. Dimensiones: L=600 mm y H=125mm.	1	21,66	21,66

C03E19	Uds.	Rejilla para tubo circular. Dimensiones: L=600 mm y H=75mm.	1	19,45	19,45
C03E20	Uds.	Reducción en chapa galvanizada. 315-400 mm.	1	33,62	33,62
C03E21	Uds.	Ventilador centrifugo de tejado CTHT/6-630.	1	2979,75	2979,75
Total Partida. Instalación de Ventilación					**7133,23**
Mano de Obra (10%)					**713,32**
Total (IVA no incluido)					**7846,55**

3.4. PRESUPUESTO INST. ELÉCTRICA

En el precio de los conductores se tiene en cuenta el tiempo de Oficial 1a electricista y el de ayudante de electricista.

Código	Ud.	Breve Descripción	Cant.	Precio/ Ud. [€]	Total [€]
C04E01	m.	2 x 1,5 + 1,5 mm^2	372	1,01	375,72
C04E02	m.	2 x 2,5 + 2,5 mm^2	60	1,16	69,6
C04E03	m.	2 x 4 + 4 mm^2	18	1,48	26,64
C04E04	m.	2 x 10 + 10 mm^2	11	2,24	24,64
C04E05	m.	2 x 25 + 25 mm^2	50	5,82	291
C04E06	m.	3 x 2,5 + 2,5 mm^2	118	1,36	160,48
C04E07	m.	3 x 4 + 4 mm^2	72	1,79	128,88
C04E08	m.	3 x 6 + 6 mm^2	50	3,80	190
C04E09	m.	3 x 10 + 10 mm^2	25	4,45	111,25
C04E10	m.	3 x 16 + 16 mm^2	42	6,54	274,68
C04E11	m.	Bandeja perforada de chapa de acero galvanizada 100 x 50mm. En este precio se incluye los elementos de sujección.	110	15,79	1736,9
C04E12	m.	Bandeja perforada de chapa de acero galvanizada 150 x 50mm. En este precio se incluye los elementos de sujección.	40	18,63	745,2
C04E13	Uds.	Curva a 90º de chapa de acero galvanizada 100 x 50mm. En este precio se incluye los elementos de sujección.	3	6,78	20,34
C04E14	Uds.	Curva a 90º de chapa de acero galvanizada 150 x 50mm.	8	10,67	85,36

		En este precio se incluye los elementos de sujección.			
C04E15	Uds.	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 70,0 kVAr de potencia reactiva.	1	1634,14	1634,14
C04E16	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A bipolar (1P+N).	11	24,58	270,38
C04E17	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A bipolar (1P+N).	2	25,06	50,12
C04E18	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A bipolar (1P+N).	1	26,11	26,11
C04E19	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A tetrapolar (4P).	5	48,21	241,05
C04E20	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A tetrapolar (4P).	1	49,07	49,07
C04E21	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A tetrapolar (4P).	3	51,68	155,04
C04E22	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A tetrapolar (4P).	1	67,71	67.71
C04E23	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A tetrapolar (4P).	1	145,51	145,51
C04E24	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico de 160 A tetrapolar (4P).	1	192,02	192,02
C04E25	Uds.	Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A.	6	72,09	576,72
C04E26	Uds.	Interruptor diferencial de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A.	2	126,48	252,92

C04E27	Uds.	Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A.	7	130,96	1047,68
C04E28	Uds.	Interruptor diferencial de 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A.	1	269,07	269,07
C04E29	Uds.	Interruptor diferencial de 100 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A.	1	228,46	228,46
C04E30	Uds.	Cable eléctrico de media tensión (MT), de 3x150 mm^2 de sección, enterrado.	3	32,21	96,63
C04E31	m.	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10.	1	582,00	582,00
C04E32	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 10 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N).	2	10,89	21,78
C04E33	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 25 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N).	1	22,66	22,66
C04E34	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 30 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N).	2	24,25	48,5
C04E35	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 40 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, bipolar (1P+N).	1	31,42	31,42
C04E36	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 10 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	3	50,30	150,9
C04E37	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 20 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	3	52,77	158,31

C04E38	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 25 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	2	53,79	107,58
C04E39	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 40 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	1	66,12	66,12
C04E40	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	1	131,21	131,21
C04E41	Uds.	Interruptor automático magnetotérmico, de 160 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N).	1	145,18	145,18
Total Partida. Instalación Eléctrica					11008,98
Mano de Obra (5%)*					**550,45**
Total (IVA no incluido)					**11560,43**

* Se establece la mano de obra en 5% ya que en el precio de los elementos de protección ya está incluido el coste correspondiente al oficial de 1ª electricista y el del ayudante.

3.5. PRESUPUESTO INST. AGUA

Código	Ud.	Breve Descripción	Cant.	Precio/ Ud. [€]	Total [€]
C05E01	Uds.	Captador S-200	1	618,70	618,70
C05E02	Uds.	Interacumulador CV-150-M1	1	744,54	744,54
C05E03	Uds.	Vaso expansion energia solar 5 SMF	1	21,22	21,22
C05E04	Uds.	Estación de bombeo doble 7000	1	408,08	408,08
C05E05	Uds.	Propilenglicol puro 5 kg	1	46,48	46,48
C05E06	Uds.	Centralita DC-22	1	195,00	195,00
C05E07	Uds.	Cubierta plana. Elemento estructural.	1	201,86	201,86
C05E08	Uds.	Termo eléctrico, modelo SDC 150 V, manguitos dieléctricos, cable y clavija.	1	309,47	309,47
C05E09	m.	Tubo de cobre duro. Ø 12 x 1,0mm.	11,2	2,20	24,64
C05E10	m.	Tubo de cobre duro. Ø 14 x 1,0mm.	23,5	2.40	56,4
C05E11	m.	Tubo de cobre duro. Ø 15 x 1,0mm.	3	2.50	7,50
C05E12	m.	Tubo de cobre duro. Ø 16 x 1,0mm.	1	2,80	2,80
C05E13	m.	Tubo de cobre duro. Ø 18 x 1,5mm.	5	7,29	36,45
C05E14	m.	Tubo de cobre duro. Ø 22 x 1,0mm.	11	3,84	42,24

C05E15	Uds.	Elementos de derivación y distribución. Tés y codos de cobre de diferentes medidas.	20	6**	120
Total Partida. Instalación Agua					2835,38
Mano de Obra (20%)*					**567**
Total (IVA no incluido)					**3402,5**

* Se establece la mano de obra en 20%. Se tiene en cuenta que en el precio de los elementos ya está incluido el coste correspondiente al oficial de 1ª Fontanero y el del ayudante. En este porcentaje también se estima el coste de algunos elementos omitidos en el presupuesto.

** Precio medio establecido para los diferentes elementos de distribución y derivación como son las Tés y los codos. El coste total referente a éste código puede variar en función del precio final del conjunto de elementos instalados.

CAPÍTULO 4: RESUMEN PRESUPUESTO

4.1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL
C01	**Instalación de Iluminación**	**5116,1 €**
C02	**Instalación de Protección Contra Incendios**	**11193 €**
C03	**Instalación de Ventilación**	**7846,55 €**
C04	**Instalación Eléctrica**	**11560,43 €**
C05	**Instalación de Agua**	**3402,5 €**
Subtotal (Sin IVA)		**39118,58 €**
Imprevistos (5%)		**1955,93 €**
Total (C01+C02+C03+C04+C05+IMP) (Sin IVA)		**41074,50 €**

El presupuesto asciende a la cantidad de CUARENTA Y UN MIL SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (41074,50 €), IVA no incluido.