



4. INSTALACIÓN DE PROTECCION

04.00	u Grupo de presión rociadores	Grupo de presión contra incendios marca EBARA o similar, compuesto por los siguientes elementos: 2 Bombas EBARA modelo AF ENR 80-250/45 de 6.5 Kg/cm ² y un caudal de 108 m ³ /h(Una de reserva) 2 Motor eléctrico trifásico 45 kW 1 Bomba Jockey de 1.85 kW 1 Bancada común para las 3 bombas 1 Cuadro eléctrico de control para las bombas eléctricas S/ UNE 23500. 1 Colector común de impulsión DN para las cuatro bombas Conos y carretes Válvulas de mariposa con reducción Válvulas de retención y de bola Depósito acumulador timbrado Presostatos para bombas principales y jockey Manómetros Grifo de purga Válvulas de seguridad Caudalímetro. Medida la unidad instalada.	1,00	32.600,00	32.600,00
04.01	u Rociador automático	Rociador automático de 1/2" tipo montante con temperatura de activación 68 °C. 1660	1.660,00		
04.02	u Puesto de control 6"	Puesto de control de 6" de rociadores de tubería mojada totalmente instalado formado por: Válvula de alarma en 6" modelo H-1, sistema brida-brida, PN-16, homologado por FM-UL-LPC Accesorios del Trim para 6", para montaje vertical, válvulas de prueba, drenaje y manómetros con válvulas de alivio, by-pass para compensar pequeñas variaciones de presión Montaje de accesorios del Trim y probado hidráulicamente Cámara de retardo para instalaciones de presión variable Motor de agua con gong completo para puesto de control, homologado por FM-UL. Desagüe de pruebas con tubo de PVC.	1.660,00	8,06	13.379,60
04.03	m Tubería DIN 2440 6"	5	5,00		
04.04	m Tubería DIN 2440 4"	12	12,00	75,49	905,88



	de óxido de hierro, extendedores de carbonato cálcico y disolventes aromáticos.					
	Rociadores	498		498,00		
	Bies	6		6,00		
					504,00	35,27
04.05	m Tubería DIN 2440 3"					17.776,08
	Tubería acero negro DIN 2440 de diámetro 3" con sus uniones embriadas, accesorios ranurados, soportes, pasamuros, pintura, impregnación de compuesto formado por resina alquídica, con pigmentos de óxido de hierro, extendedores de carbonato cálcico y disolventes aromáticos.					
	Bies	12		12,00		
					12,00	29,23
04.06	m Tubería DIN 2440 21/2"					350,76
	Tubería acero negro DIN 2440 de diámetro 21/2" con sus uniones embriadas, accesorios ranurados, soportes, pasamuros, pintura, impregnación de compuesto formado por resina alquídica, con pigmentos de óxido de hierro, extendedores de carbonato cálcico y disolventes aromáticos.					
	Rociadores	2677		2.677,00		
	Bies	160		160,00		
					2.837,00	25,19
04.07	m Tubería DIN 2440 2"					71.464,03
	Tubería acero negro DIN 2440 de diámetro 2" con sus uniones embriadas, accesorios ranurados, soportes, pasamuros, pintura, impregnación de compuesto formado por resina alquídica, con pigmentos de óxido de hierro, extendedores de carbonato cálcico y disolventes aromáticos.					
	Bies	90		90,00		
					90,00	21,26
04.08	m Tubería DIN 2440 11/2"					1.913,40
	Tubería acero negro DIN 2440 de diámetro 11/2" con sus uniones embriadas, accesorios ranurados, soportes, pasamuros, pintura, impregnación de compuesto formado por resina alquídica, con pigmentos de óxido de hierro, extendedores de carbonato cálcico y disolventes aromáticos.					
	Rociadores	5997		5.997,00		
	Bies	340		340,00		
					6.337,00	17,13
04.09	m Tubería DIN 2440 11/4"					108.552,81
	Tubería acero negro DIN 2440 de diámetro 11/4" con sus uniones embriadas, accesorios ranurados, soportes, pasamuros, pintura, impregnación de compuesto formado por resina alquídica, con pigmentos de óxido de hierro, extendedores de carbonato calcico y disolventes aromáticos.					
	Bies	660		660,00		
					660,00	11,09
04.10	m Tubería PE100 100 mm					7.319,40
	Tubería de polietileno alta densidad PE100 de 100 mm de diámetro nominal y presión de trabajo de 10 Kg/cm ² , colocada sobre lecho de arena de 15 cms, incluso p.p de elementos de unión y medios auxiliares.					
		120		120,00		
					120,00	11,22
04.11	m Tubería PE100 125 mm					1.346,40
	Tubería de polietileno alta densidad PE100 de 125 mm de diámetro nominal y presión de trabajo de 10 Kg/cm ² , colocada sobre lecho de arena de 15 cms, incluso p.p de elementos de unión y medios auxiliares.					
	Hidrantes	675		675,00		
	Bies	120		120,00		
					795,00	13,39
04.12	u Válvula PN10 6"					10.645,05
	Válvula de corte tipo mariposa PN-10 tipo GOLD o similar de diámetro 6" con reductor.					
		2		2,00		
					2,00	273,57
						547,14



04.13	u Línea de prueba	Línea de prueba con rociador seleccionado, manómetro, válvula de bola y accesorios.	10	10,00			
04.14	u Detector de flujo	Detector de flujo, incluso p.p pequeño material. Medida la ud montada y conexionada.	10	10,00	10,00	316,95	3.169,50
04.15	u Central de incendios	Central de detección de incendios analógica multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente modelo ID3000 de NOTIFIER ó similar. Equipada con cuatro lazos y ampliable hasta ocho, con capacidad de 99 detectores, incluidos detectores láser de alta sensibilidad y 99 módulos por lazo. Gran pantalla LCD de 240 X 64 pixels, teclado de membrana con teclas de función y control y llave de acceso. Montada en cabina metálica . Equipada con: - equipo básico BE-3000 - tarjeta de doble lazo analógico LIB3000S - tarjeta de doble lazo analógico LIB3000M - tarjeta de comunicaciones ISO-RS485 - cabina metálica CAB-IDB2 - tapa frontal para cabina TF-BE3000 - tapa frontal suplemento TFS-3000 - tapa ciega metálica TCS-3000 - fuente de alimentación supervisada de 24 V. y 7 A. FA457 - módulo convertidor de tensión para f.a. CFA457 - dos baterías 12 V. 18 A/h PS1218 - programa de configuración PK-ID3000. Totalmente instalada, programada y funcionando.	1	1,00	10,00	191,60	1.916,00
04.16	u Tarjeta interfaz	Tarjeta interfaz comunicaciones RS 232 con aislamiento óptico para conectar a una impresora, sistema de control y gestión técnica o programas de gráficos a la central	2	2,00	1,00	3.077,90	3.077,90
04.17	u Panel remoto	Panel repetidor remoto con pantalla retroiluminada de cristal líquido LCD de 240 x 64 pixels,Modelo IDR6A de NOTIFIER o similar incluido zumbador, teclado de membrana protegido con llave de acceso a teclas de control y función y leds para la visualización del estado del sistema. Conexión vía RS-485. Dimensiones: Alto 165 mm x ancho 253 mm x fondo 50 mm.	2	2,00	2,00	592,40	1.184,80
04.18	u Puesto de gestión	Puesto de gestión de gráficos para centrales analógicas ID-3000, modelo TG-ID3000A/TG-GSM de NOTIFIER o similar formado por: ordenador tipo Pentium IV, software con representación de eventos en planos, avisos óptico-acústicos multimedia, indicación de valores analógicos directamente en plano, representación gráfica de valores de detectores, gestión de histórico de eventos con posibilidad de filtrado, amplia gama de íconos de representación, indicación de períodos de mantenimiento de equipos de extinción y transmisor de eventos a teléfonos móviles a través de mensajes SMS. Totalmente bi-direccional. Totalmente programado y funcionando.	1	1,00	2,00	1.183,82	2.367,64
04.19	u Detector óptico humos				1,00	4.812,79	4.812,79



		Detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios modelo SDX-751E de NOTIFIER o similar. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS piroretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos. Totalmente montado y programado.	295	295,00	295,00	43,33	12.782,35
04.20	u Pulsador de alarma	Pulsador de alarma contra incendios direccionable analógico de montaje en superficie. incluye cristal con inscripción, caja de montaje en superficie y switches para configuración de dirección de bucle. totalmente montado y funcionando.	52	52,00	52,00	57,43	2.986,36
04.21	u Módulo aislador	Módulo Aislador de cortocircuito de lazo para protección de los dispositivos de detección y control de incendio analógico modelo M700X de NOTIFIER o similar. Aislamiento de sectores de lazo afectados por cortocircuitos situados entre aisladores. Reposición de funcionamiento de forma automática. Led de señalización de estado (lazo en comunicación o aislado).Montado en caja semitransparente M-200SMB. Totalmente instalado programado y funcionando.	23	23,00	23,00	47,36	1.089,28
04.22	u Sirena electrónica direccionable	Sirena electrónica Direccionable rectangular color rojo alimentada por lazo de comunicaciones, 4 tonos seleccionables de 87 a 103dB Modelo ANS4/R de NOTIFIER o similar, incluso base de montaje en superficie, grado de protección ambiental IP66 modelo NBS/B Totalmente montada y programada.	13	13,00	13,00	63,47	825,11
04.23	u Sirena exterior bitonal	Sirena exterior bitonal óptico-acústica modelo NSR-E24 de Notifier o similar, de color rojo con rótulo de "Fuego" y potencia de 105 dB a 1 metro, incluso módulo de control. Medida la ud instalada	8	8,00	8,00	51,38	411,04
04.24	u Módulo monitor	Módulo monitor modelo M701 de NOTIFIER o similar, de una entrada direccionable para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 KW. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-swich decálicos operable y visible lateral y frontalmente. Montado en caja semitransparente M200-SMB. Totalmente instalado, programado y funcionando.	21	21,00	21,00	286,12	6.008,52
04.25	u Detector óptico lineal	Detector óptico de humo lineal analógico por reflexión con haz infrarrojo modelo LPB-700T de NOTIFIER o similar. Compuesta por conjunto emisor y receptor montados en la misma unidad y elemento reflector. Alcance de 10 a 110 metros. Área de cobertura de 1.400 m ² . Conexión y alimentación directa al lazo analógico . Indicadores numéricos para indicación de nivel de alineación del rayo Selector de dirección de sensor de 1 a 99. 4 niveles de regulación de sensibilidad. Función de prueba de sensibilidad integrada. Compensación por suciedad automática. Incluso filtros de prueba y ajuste. : Kit de largo alcance para distancias entre 70 y 100 m, kit para montaje en superficie y kit para montaje en techos o paredes oblicuos. Incluso módulos de control y monitor. Totalmente montado y programado.					



		9	9,00		
		6	6,00		
				15,00	1.500,66
04.26	m Cable manguera				22.509,90
	Cable de manguera de par trenzado y apoantallado de color rojo y cobre pulido flexible clase 1 de 2,5 mm ² . Panmtalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5 mm ² . Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Incluso p.p de canalización, cajas de registro y pequeño material.	2200	2.200,00		
04.27	u Grupo Presión BIE's			2.200,00	5,52
	Grupo de presión contra incendios marca EBARA o similar, compuesto por los siguientes elementos: 2 Bombas EBARA modelo AF 3M 32-200/5.5 de 6.0 Kg/cm ² y un caudal de 12 m ³ /h(Una de reserva) 1 Motor eléctrico trifásico 5,5 kW 1 Motor diesel de 7,5 CV 1 Bomba Jockey de 1,1 kW 1 Bancada común para las 3 bombas 1 Cuadro eléctrico de control para las bombas eléctricas S/ UNE 23500. 1 Colector común de impulsión DN para las cuatro bombas Conos y carretes Válvulas de mariposa con reducción Válvulas de retención y de bola Depósito acumulador timbrado Presostatos para bombas principales y jockey Manómetros Grifo de purga Válvulas de seguridad Caudalímetro. Medida la unidad instalada.				12.144,00
		1	1,00		
04.28	u Boca incendios equipada 25 mm			1,00	55.357,45
	Boca de incendio equipada (BIE) diámetro 25 mm. (s/UNE 23.403) conectada, compuesta por armario metálico para montar empotrado, pintado en color rojo, con marco de acero inoxidable, cristal, bisagras, cierre y tirador, de dimensiones 600x750x250 mm., 20 m. de manguera semi-rígida de diámetro 25 mm. (UNE 23.091 3A) con cuerpo de caucho sintético e interior en fibras multifilamento pe polyester y trama monofilamento de material sintético semi-rígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Completamente instalada según NTE/IPF-43.	35	35,00		
04.29	u Extintor 21A-113B 6Kg			35,00	217,63
	Extintor manual de polvo seco polivalente de eficacia 21A-113B, de 6 kg., con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110 y certificado por AENOR. Medida la unidad instalada.	96	96,00		7.617,05
04.30	u Extintor 70B 5Kg			96,00	24,18
	Extintor portátil manual homologado según UNE 23110 de anhídrido carbónico de eficacia 70B y 5 kg. de agente extintor, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusora, incluyendo soportes, i/p proporcional de medios auxiliares, costes indirectos y control de calidad. Completamente instalado.	5	5,00		2.321,28



04.31	u Extintor carro 50 Kg			5,00	63,47
	Extintor + carro de 50 Kg. Polvo ABC. Incluyendo: Presión incorporada.				317,35
	- Válvula de disparo rápido.				
	- Manómetro de control instantáneo de carga.				
	- Válvula de comprobación de presión interna.				
	- Acabado en pintura Epoxy de alta calidad.Medida la ud instalada.				
	3	3,00			
04.32	u Hidrante de columna húmeda			3,00	138,03
	Ud Hidrante de columna húmeda modelo California. Provisto de racor tipo UNE y tapón antirrobo de hierro Diámetro nominal de 100 mm (4"). Bocas 2x2 1/2" + 1x4".				414,09
	Medida la ud instalada				
	11	11,00			
04.33	m Excavación y relleno de zanja			11,00	803,97
	Excavación y relleno y tapado de zanjas para canalizaciones de incendios.				8.843,67
	915	915,00			
04.34	u Señal fotoluminiscente			915,00	8,86
	Señalización de equipos contra incendios, señales de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, uso obligatorio, evacuación y salvamento, en poliestireno fotoluminiscente, de dimensiones 297x420 mm. Medida la unidad instalada.				8.106,90
	275	275,00			
04.35	u Exutorios			275,00	11,94
	Suministro e instalación de exutorios practicables adaptables en cubierta. comprendiendo.:				3.283,50
	-114 Uds de equipo estático de ventilación construidos en aleación de aluminio ALMG3 con ejes integrados en las lamas practicables de doble capa ,con casquillos de naylon resistente a rayos UV.				
	Dimensiones 2326x1902mm				
	-Maniobra de las lamas formada por cilindros neumáticos en cada uno de los exutorios.				
	-Cuadro electro-neumático de control para gobierno de los aireadores en regimen de evacuación automática de humos en caso de incendios, o en regimen de ventilación, incluyendo sensores electrónicos de lluvia, equipado con fuente de alimentación de 24 V, acoplado a un sistema de alimentación in-interrumpida.				
	-Conjunto de barreras fijas textiles con filamento de fibra de vidrio continuo, separadoras de humos, resistentes a temperatura de 600° C, durante 60minutos, impermeable al humo, de 0,4mm de espesor (Densidad = 420gr/m2).				
	-Circuito neumatico con tubería de cobre D=6x8 mm sin soldadura, incluso calderín de aire e interconexiones eléctricas y mecánicas con el cuadro electro-mecánico y los aireadores.				
	Totalmente instalado y funcionando.				
	1	1,00			
04.36	m Cable (2x0,75 mm ² + 4x0,22 mm ²)			1,00	360.500,15
	Cable (2x0,75 mm ² + 4x0,22 mm ²) para conexiónado de elementos de seguridad, desde las unidades de control de línea.Medido el m instalado				360.500,15
	5125	5.125,00			
04.37	m Cable (2x2x0,22 mm ²)			5.125,00	1,87
	Cable (2x2x0,22 mm ²) para conexiónado de elementos de seguridad, desde las unidades de control de línea.Medido el m instalado.				9.583,75
	4875	4.875,00			
			4.875,00	2,41	11.748,75



04.38	m Cable (2x2x0,22 mm ²) Cable (2x2x0,22 mm ²) para de elementos de seguridad desde la central de alarmas. Medido el m instalado.	2625	2.625,00			
04.39	m Bandeja rejilla 150x60 mm Bandeja de rejilla metálica bicromatada de 150x60mm incluso p.p piezas especiales, accesorios de montaje, incluso puesta a tierra. Medido el m instalado.	1220	1.220,00	2.625,00	3,02	7.927,50
04.40	m Tubo PVC rígido 25 mm Tubo de PVC enchufable negro M-25 para alojamiento de cableado, con accesorios y fijaciones. Medido el m instalado.	925	925,00	1.220,00	17,71	21.606,20
04.41	m Cable alimentación expansores Cable flexible RV-K 0,61/1 KV de 3x2,5 mm ² para alimentación de módulos expansores. Medido el m instalado.	1350	1.350,00	925,00	3,70	3.422,50
04.49	u Sirena electrónica de alarma Sirena electrónica de alarma para exteriores, metálica, bitonal, con piloto luminoso intermitente, incluyendo embellecedor y caja de protección para intemperie. Completamente instalada.	10	10,00	1.350,00	2,58	3.483,00
04.50	u Punto de limpieza Punto de limpieza de la instalación.	14	14,00	10,00	188,22	1.882,20
04.51	u Sistema de llenado y vaciado algibe Sistema de llenado y vaciado de aljibe de almacenamiento de agua de incendios según esquema. Compuesto por válvulas, filtro,etc. Medida la unidad instalada.	1	1,00	14,00	126,69	1.773,66
04.52	u Válvula de corte 4" con reductor Válvula de corte tipo mariposa PN-10 tipo GOLD o similar de diámetro 4" con reductor.	7	7,00	1,00	2.318,16	2.318,16
04.53	u Válvula de corte 6" con reductor Válvula de corte tipo mariposa PN-10 tipo GOLD o similar de diámetro 6" con reductor.	3	3,00	7,00	68,60	480,20
04.54	u Válvula de retención de 6" Válvula de Retención de diámetro 6" .	1	1,00	3,00	224,33	672,99
04.55	u Válvula de corte de 4" enterrada Válvula de corte de 4" en red de hidrante enterrada, incluso arqueta y tapa de registro. medida la unidad instalada.	7	7,00	1,00	150,40	150,40



PROYECTO FIN DE CARRERA:

Diseño e Implantación de las Instalaciones Mecánicas y Eléctricas
en Edificio de 20.000 m² destinado a Institución Ferial

Mediciones y Presupuesto

Instalación de Protección contra Incendios

	7,00	420,00	2.940,00
TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIÓN DE PROTECCION	835.505,94		