

DOCUMENTACION ESCRITA

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARACAL.

PROMOTOR:

COMARCA HOYA DE HUESCA/PLANA DE HUESCA



SITUACION:

C/ COSO ALTO, HUESCA

ARQUITECTO:

FECHA:

AGOSTO 2018

UTE FRANCO - GÓMEZ

C/ M. Servet nº12, Huesca. Tlf.: 974231943

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

MEMORIA

1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Consideración Previa

En el estudio que sigue se han utilizado los siguientes reglamentos:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado según Real Decreto 314/2006 del 17 de marzo de 2006, y sus Documentos Básicos.

La instalación de protección contra incendios se ha dimensionado para uso ADMINISTRATIVO de acuerdo a lo establecido en el DB-SI4 "Instalaciones de protección contra incendios"

- RD 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios que deroga el RD 1942/1993, de 5 de noviembre.

Extintores

En el lugar indicado en planos se colocarán extintores portátiles de polvo ABC de eficacia 34A-233B (superior al mínimo exigido en el DB SI del CTE) de 6 Kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor conforme a norma UNE-EN 3-7:2004+A1:2008 "Extintores portátiles de incendios. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo" y UNE-EN 3-10:2010 "Extintores portátiles de incendios. Parte 10: Prescripciones para la evaluación de la conformidad de un extintor portátil de incendios de acuerdo con la norma europea EN 3-7".

El emplazamiento de los extintores permitirá en todo momento que sean fácilmente visibles y accesibles, estando situados en puntos próximos a los puntos en donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos a las salidas de evacuación

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

y, preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.

Bocas de Incendio Equipadas

Dado que la superficie construida excede de 2.000 m², se proyecta un sistema de abastecimiento de agua, un grupo de presión contra incendios y una red de agua a presión exclusiva para la alimentación de bocas de incendio equipadas.

Aljibe

Se proyecta un depósito de agua contra incendios fabricado con resina de poliéster y fibra de vidrio de 2,90 metros de diámetro y 2,10 metros de altura total (altura útil mínima de 1,85 metros), con una capacidad útil de 12.000 litros (según UNE 23500:2012 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios). El aljibe se alimentará desde la red de agua potable que alimenta al edificio mediante una válvula flotador. Incorporará las tubuladuras necesarias para la admisión de agua al grupo de presión de incendios, rebosadero, venteo y vaciado (el vaciado se conducirá a desagüe).

Grupo de Presión Contra incendios

Se proyecta un grupo de presión contra incendios EBARA AFU12-MD 32-250/9,2 EJ o similar según norma UNE 23500-2012. Se compone de:

- Bomba principal ELÉCTRICA MD 32-250/9,2 EN733/DIN 24255 o similar, de un escalón y una entrada, cuerpo de impulsión de fundición, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición, cerrado, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR, eje de acero inoxidable AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una potencia de 9,2 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento con espaciador.

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- Una bomba auxiliar jockey CVM A/15 o similar , de 1,1 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico ,motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44.
- Depósito hidroneumático de 20/10 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba: Tes de derivación para presostatos de arranque, manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.
- Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo S-2007 DN 50 ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h .

Los nuevos tramos de red de agua a presión se realizarán en acero inoxidable AISI 304 según secciones indicadas en plano hasta alimentar las bocas de incendio equipadas, que serán de 25 mm (1").

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo.

Las BIE se situarán siempre a una distancia, máxima, de 5 m, de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m. Es decir, 20 + 5 metros.

Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma. Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo recorridos de evacuación.

Se deberá mantener alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos, que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, la red de BIE deberá garantizar durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada comprendida entre un mínimo de 300 kPa (3 kg/cm²) y un máximo de 600 kPa (6 kg/cm²).

Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, el sistema de BIE se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y, como mínimo, a 980 kPa (10 kg/cm²), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Las BIE suministradas deberán cumplir con la norma UNE-EN 671-1:2013 "Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas".

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---***Columna Seca***

Dado que la altura del edificio es inferior a 24 metros no se exige.

Hidrante Exterior

Dado que la superficie total construida del edificio objeto de proyecto, es inferior a 5.000 m², no se exige. En cualquier caso se computarían aquellos hidrantes que se encuentren en la vía pública a menos de 100 metros de la fachada accesible del edificio, pudiendo estar conectado a la red pública de suministro de agua.

Sistema de detección y alarma

Dado que la superficie construida excede de 1.000 m², se proyecta un nuevo sistema de detección y alarma analógico, prescindiendo del sistema implementado actualmente en el edificio por estar obsoleto.

El sistema proyectado está compuesto por:

Central de detección de incendios analógica modelo FXM con capacidad para 1-4 lazos multiprogramables y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente. Pantalla LCD, teclado de membrana con teclas de función y control, rueda giratoria con selector de menú y funciones y llave de acceso. Panel de pequeñas dimensiones ideal para todo tipo de instalaciones. Dimensiones 335 x 425 x 130 mm. EN54 2 y 4. Marca Schneider, Modelo: FXM3 NET/Es o similar.

Equipada con:

- Cabina básica FXM con espacio para 2 baterías de 12V 12Ah (no incluidas)
- Placa base con puerto RS232 (FX-MC)
- Fuente alimentación 2,2A (FX-PSA)
- Incluye tarjeta de dos lazos analógicos FX-SLC.

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- Incluye 2 Baterías de plomo ácido sin mantenimiento YUASA. Tecnología de recombinación de oxígeno para control efectivo de generación de gases. Densidad de energía superior. Sistema especial de suspensión del electrolito para evitar fugas. 12V 12AH.

Desde la central se trazarán el lazo de control para alimentar los siguientes equipos:

- Detectores ópticos de humos analógicos.
- Sistema de detección de humo por aspiración y detector de humos óptico de tecnología láser (a instalar en zona elevada del patio central que comunica el edificio verticalmente).
- Pulsadores analógicos manuales de alarma con rearme manual.
- Sirenas direccionables roja con flash analógica.

La instalación se realizará con cable apantallado de 2x1,5 mm² Cu libre de halógenos y resistente al fuego en ejecución bajo tubo libre de halógenos (rígido o corrugado según tramo).

Una vez realizada la instalación se realizará la programación de la centralita, asignando una denominación a cada elemento para la correcta identificación del mismo en caso de alarma.

Alumbrado de Emergencia. Señalización

El alumbrado de emergencia se proyectará conforme a lo establecido en la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia" del Reglamento Electrotécnico en baja tensión, justificándose con el correspondiente estudio luminotécnico.

Los recorridos de evacuación ascendentes presentarán, adicionalmente balizamiento.

Los medios de protección contra incendios (extintores, BIES, pulsadores,...) se señalarán con señales luminiscentes homologadas, según norma UNE 23033-1:1981.

--- MEMORIA INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Así mismo se señalizarán las salidas y recorridos de evacuación, según queda indicado en planos, con señales luminiscentes homologadas, según norma UNE 23033-1:1981.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

ANEXOS A LA MEMORIA

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

ANEXO I – CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

$$f = 0.25 / [lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871}) ; n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - rb \times (Q/\omega)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Caudal (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).

h₀ = Altura bomba a caudal cero (mca).

rb = Coeficiente en bombas.

nb = Exponente caudal en bombas.

c) BIES.

$$Q(l/min) = K_{BIE} \times \sqrt{Pma(bar)}$$

$$Q(l/min) = K_{boq} \times \sqrt{Pboq(bar)}$$

K_{BIE} = Coeficiente de caudal BIE.

K_{boq} = Coeficiente de caudal boquilla.

d) Rociador Automático.

$$Q(l/min) = k \times \sqrt{P(bar)}$$

k = Coeficiente rociador.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.

--- ANEXO DE CALCULOS HIDRAULICOS: RED DE BIES ---

Datos Generales Instalación

Cálculo por: Hazen - Williams

Pérdidas secundarias: 20 %

Velocidad máxima: 10 m/s

Presión dinámica mínima:

BIE; Pmínima-boquilla(bar): 2 ;Pmáxima-boquilla(bar): 5

HIDRANTE EXTERIOR; Pmínima(bar): 5

ROCIADOR AUTOMATICO; Pmínima(bar):

LIGERO: 0,7 ; ORDINARIO: 0,57 ; EXTRAORDINARIO: 0,5

Resultados Ramas

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. real(m)	Material	C	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	Hf (mca)	V (m/s)
1	1	2	1,87	Acero	120	3,2132	50	53,1	0,133	1,45
2	2	3		Bomba		3,2132			-69,97	
3	3	4	16,62	Acero	120	3,2132	50	53,1	1,176	1,45
4	4	5	4,48	Acero	120	0	32	36	0	0
5	7	8	4,24	Acero	120	0	40	41,9	0	0
6	8	9	0,3	Acero	120	0	32	36	0	0
7	8	10	16,21	Acero	120	0	32	36	0	0
8	11	12	4,09	Acero	120	0	40	41,9	0	0
9	12	13	0,37	Acero	120	0	32	36	0	0
10	12	14	16,46	Acero	120	0	32	36	0	0
14	19	20	2,98	Acero	120	3,2132	40	41,9	0,669	2,33*
15	20	21	0,45	Acero	120	1,6221	32	36	0,06	1,59
16	20	22	16,69	Acero	120	1,5911	32	36	2,134	1,56
14	19	20	3	Acero	120	0	40	41,9	0	0
15	20	21	0,54	Acero	120	0	32	36	0	0
16	20	22	16,86	Acero	120	0	32	36	0	0
17	6	7	4,24	Acero	120	3,2132	50	53,1	0,3	1,45
18	7	11	4,08	Acero	120	3,2132	50	53,1	0,289	1,45
19	11	19	2,99	Acero	120	3,2132	50	53,1	0,212	1,45
20	19	19	2,97	Acero	120	3,2132	50	53,1	0,21	1,45
21	6	4	2,56	Acero	120	-3,2132	50	53,1	0,181	1,45

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.

--- ANEXO DE CALCULOS HIDRAULICOS: RED DE BIES ---

Resultados Nudos

Nudo	Cota(m)	Factor K	φ(mm)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Pdinám. (bar)	Pboquilla (bar)	Caudal (l/s)	Caudal (l/min)
1	0			1,85	1,85	0,181		-3,213	-192,795
2	0			1,72	1,717	0,168		0	0
3	0			71,69	71,687	7,028		0	0
4	0			70,51	70,511	6,913		0	0
5	0	42	BIE 25	70,51	70,511	6,913		0	0
6	2,54			70,33	67,79	6,646		0	0
7	6,78			70,03	63,25	6,201		0	0
8	2,54			70,03	67,49	6,617		0	0
9	2,54	42	BIE 25	70,03	67,49	6,617		0	0
10	2,54	42	BIE 25	70,03	67,49	6,617		0	0
11	10,86			69,74	58,882	5,773		0	0
12	6,78			69,74	62,962	6,173		0	0
13	6,78	42	BIE 25	69,74	62,962	6,173		0	0
14	6,78	42	BIE 25	69,74	62,962	6,173		0	0
19	16,82			69,32	52,5	5,147		0	0
20	13,85			68,65	54,8	5,373		0	0
21	13,85	42	BIE 25	68,59	54,741	5,367	2,079	1,622	97,328
22	13,85	42	BIE 25	66,52	52,667*	5,163*	2	1,591	95,467
19	13,85			69,53	55,68	5,459		0	0
20	10,86			69,53	58,67	5,752		0	0
21	10,86	42	BIE 25	69,53	58,67	5,752		0	0
22	10,86	42	BIE 25	69,53	58,67	5,752		0	0

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Bomba 2, Caudal (l/s): 3,21; Presión (mca): 69,97

Caudal BIES (l/min): 192,79

Reserva BIES (l): 11.567,69

P mínima BIES-Boquilla (bar): 2 ; Nudo: 22

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.
2. DISPOSICIONES GENERALES.
 - 2.1. Condiciones facultativas legales.
 - 2.2. Seguridad en el trabajo.
 - 2.3. Seguridad pública.
3. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.
 - 3.1. Datos de la obra.
 - 3.2. Replanteo de la obra.
 - 3.3. Condiciones generales.
 - 3.4. Planificación y coordinación.
 - 3.5. Acopio de materiales.
 - 3.6. Inspección y medidas previas al montaje.
 - 3.7. Planos, catálogos y muestras.
 - 3.8. Variaciones de proyecto y cambios de materiales.
 - 3.9. Cooperación con otros contratistas.
 - 3.10. Protección.
 - 3.11. Limpieza de la obra.
 - 3.12. Andamios y aparejos.
 - 3.13. Obras de albañilería.
 - 3.14. Energía eléctrica y agua.
 - 3.15. Ruidos y vibraciones.
 - 3.16. Accesibilidad.
 - 3.17. Canalizaciones.
 - 3.18. Manguitos pasamuros.
 - 3.19. Protección de partes en movimiento.
 - 3.20. Protección de elementos a temperatura elevada.
 - 3.21. Cuadros y líneas eléctricas.
 - 3.22. Pinturas y colores.
 - 3.23. Identificación.
 - 3.24. Limpieza interior de redes de distribución.
 - 3.25. Pruebas.
 - 3.26. Pruebas finales.
 - 3.27. Recepción provisional.
 - 3.28. Periodos de garantía.
 - 3.29. Recepción definitiva.
 - 3.30. Permisos.
 - 3.31. Entrenamiento.
 - 3.32. Repuestos, herramientas y útiles específicos.
 - 3.33. Subcontratación de las obras.
 - 3.34. Riesgos.
 - 3.35. Rescisión del contrato.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- 3.36. Precios.
 - 3.37. Pago de obras.
 - 3.38. Abono de materiales acopiados.
4. DISPOSICIÓN FINAL.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TUBERÍAS

- 1. GENERALIDADES.
- 2. MATERIALES Y APLICACIONES.
 - 2.1. Acero sin recubrimiento.
 - 2.2. Acero galvanizado.
- 3. INSTALACIÓN.
 - 3.1. Generalidades.
 - 3.2. Tuberías de circuitos cerrados y abiertos.
- 4. PRUEBAS HIDROSTÁTICAS.
- 5. ORGANIZACIÓN DE COMPROBACIÓN DE ESPECIFICACIONES.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS VÁLVULAS

- 1. GENERALIDADES.
- 2. CONEXIONES.
- 3. APLICACIONES.
- 4. COMPROBACIONES.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AISLADORES DE VIBRACIONES

- 1. GENERALIDADES.
- 2. MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.
 - 2.1. Bancadas.
 - 2.2. Soportes elásticos.
 - 2.3. Uniones anti-vibraciones.
 - 2.4. Uniones anti-vibraciones y de expansión.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

3. SELECCIÓN Y MONTAJE.
4. COMPROBACIONES.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPENSADORES DE DILATACIÓN

1. GENERALIDADES.
2. MATERIALES.
3. MONTAJE.
4. COMPROBACIONES.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS BOMBAS

1. GENERALIDADES.
2. APLICACIONES.
3. INSTALACIÓN.
4. PLACA DE IDENTIFICACIÓN.
5. COMPROBACIONES.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1. GENERALIDADES.
2. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS DE 25 mm.

CONDICIONES GENERALES.**1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de instalaciones de protección contra incendios por agua, cuyas características técnicas estarán especificadas en el correspondiente proyecto.

2. DISPOSICIONES GENERALES.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 "Contratación de Obras. Condiciones Generales", siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda. Igualmente deberá ser Instalador, provisto del correspondiente documento de calificación empresarial.

2.1. Condiciones facultativas legales.

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se regirán por lo especificado en:

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, R.D. 1942/1993 de 5 de Noviembre (B.O.E. de 14 de diciembre de 1993).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SI "Seguridad en caso de incendio".

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

- Reglamento de Seguridad contra incendios en los Establecimientos Industriales, R.D. 2276/2004, de 3 de diciembre, BOE 17-12-04.
- Reglas Técnicas del CEPREVEN (Centro de prevención de Daños y Pérdidas).
- Norma UNE-EN 671-1:2013 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas (BIES 25 mm).
- Norma UNE-EN 671-2:2013 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras planas (BIES 45 mm).
- Norma UNE 23.091 de mangueras de impulsión para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.400 para racores de conexión de 25, 45, 70 y 100 mm.
- Norma UNE 23410-1:1994 sobre Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.500:1990 para sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Norma UNE-EN 12845:2004 sobre Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimientos.
- Norma EN 12259-1-2-3-4-5 sobre Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada.
- Normas UNE 23-405-90, 23-406-90 y 23-407-90 para hidrantes.
- Norma UNE 23008-2:1998 sobre Concepción de las instalaciones de pulsadores manuales de alarma de incendio.
- Normas UNE 23032, 23033, 23034 y 23035 sobre Seguridad contra incendios.
- Normas UNE-EN 1363, 1364, 1365, 1366, 1634 y 13381 sobre Ensayos de resistencia al fuego.
- Norma UNE-EN 13501 sobre Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.
- Normas UNE EN 1182, 1187, 1716, 9239-1, 11925-2, 13823, 13773, 13772, 1101, 1021-1, 1021-2 y 23727 sobre Ensayos de Reacción al fuego.
- Norma UNE-EN 26184 sobre Sistemas de protección contra explosiones.
- Norma UNE-EN 3-7:2004 sobre Extintores portátiles de Incendios.
- Normas UNE 23.501, 23.502, 23.503, 23.504, 23.505, 23.506 y 23.507 para sistemas de extinción por agua pulverizada.
- Normas UNE 23.521, 23.522, 23.523, 23.524, 23.525 y 23.526 para sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.
- Normas UNE 23.541, 23.542, 23.543 y 23.544 para sistemas de extinción por polvo.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

- Normas UNE 23585 y 12101 sobre Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos.
- Normas UNE-EN 1125, 179, 1154, 1155 y 1158 sobre Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego.
- Normas UNE 23033-1, 23034 y 23035-4 sobre Señalización en la Seguridad contra incendios.
- Norma EN 54-1-2-3-4-5-10-11 sobre Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

2.2. Seguridad en el trabajo.

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y cuantas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceiteras, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante o al menos sin herrajes ni clavos en suelas.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

El personal de la Contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, guantes, etc., pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida.

2.3. Seguridad pública.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

3. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

3.1. Datos de la Obra.

Se entregará al Contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

3.2. Replanteo de la Obra.

El Director de Obra, una vez que el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de los mismos.

Se levantará por duplicado Acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.3. Condiciones Generales.**

El Contratista deberá suministrar todos los equipos y materiales indicados en los Planos, de acuerdo al número, características, tipos y dimensiones definidos en las Mediciones y, eventualmente, en los cuadros de características de los Planos.

En caso de discrepancias de cantidades entre Planos y Mediciones, prevalecerá lo que esté indicado en los Planos. En caso de discrepancias de calidades, este Documento tendrá preferencia sobre cualquier otro.

En caso de dudas sobre la interpretación técnica de cualquier documento del Proyecto, la DO hará prevalecer su criterio.

Materiales complementarios de la instalación, usualmente omitidos en Planos y Mediciones, pero necesarios para el correcto funcionamiento de la misma, como oxígeno, acetileno, electrodos, minio, pinturas, patillas, estribos, manguitos pasamuros, estopa, cáñamo, lubricantes, bridas, tornillos, tuercas, amianto, toda clase de soportes, etc, deberán considerarse incluidos en los trabajos a realizar.

Todos los materiales y equipos suministrados por el Contratista deberán ser nuevos y de la calidad exigida por este PCT, salvo cuando en otra parte del Proyecto, p.e. el Pliego de Condiciones Particulares, se especifique la utilización de material usado.

La oferta incluirá el transporte de los materiales a pie de obra, así como la mano de obra para el montaje de materiales y equipos y para las pruebas de recepción, equipada con las debidas herramientas, utensilios e instrumentos de medida.

El Contratista suministrará también los servicios de un Técnico competente que estará a cargo de la instalación y será el responsable ante la Dirección Facultativa o Dirección de Obra, o la persona delegada, de la actuación de los técnicos y operarios que llevarán a cabo la labor de instalar, conectar, ajustar, arrancar y probar cada equipo, sub-sistema y el sistema en su totalidad hasta la recepción.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

La DO se reserva el derecho de pedir al Contratista, en cualquier momento, la sustitución del Técnico responsable, sin alegar justificaciones.

El Técnico presenciará todas las reuniones que la DO programe en el transcurso de la obra y tendrá suficiente autoridad como para tomar decisiones en nombre del Contratista.

En cualquier caso, los trabajos objeto del presente Proyecto alcanzarán el objetivo de realizar una instalación completamente terminada, probada y lista para funcionar.

3.4. Planificación y Coordinación.

A los quince días de la adjudicación de la obra y en primera aproximación, el Contratista deberá presentar los plazos de ejecución de al menos las siguientes partidas principales de la obra:

- planos definitivos, acopio de materiales y replanteo.
- montaje y pruebas parciales de las redes de agua.
- montaje de salas de máquinas.
- montaje cuadros eléctricos y equipos de control.
- ajustes, puestas en marcha y pruebas finales.

Sucesivamente y antes del comienzo de la obra, el Contratista adjudicatario, previo estudio detallado de los plazos de entrega de equipos, aparatos y materiales, colaborará con la DO para asignar fechas exactas a las distintas fases de la obra.

La coordinación con otros contratistas correrá a cargo de la DO, o persona o entidad delegada por la misma.

3.5. Acopio de Materiales.

De acuerdo con el plan de obra, el Contratista irá almacenando en lugar preestablecido todos los materiales necesarios para ejecutar la obra, de forma escalonada según necesidades.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Los materiales quedarán protegidos contra golpes, malos tratos y elementos climatológicos, en la medida que su constitución o valor económico lo exijan.

El Contratista quedará responsable de la vigilancia de sus materiales durante el almacenaje y el montaje, hasta la recepción provisional. La vigilancia incluye también las horas nocturnas y los días festivos, si en el Contrato no se estipula lo contrario.

La DO tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los lugares de almacenamiento de los materiales para su reconocimiento previo, pudiendo ser aceptados o rechazados según su calidad y estado, siempre que la calidad no cumpla con los requisitos marcados por este PCT y/o el estado muestre claros signos de deterioro.

Cuando algún equipo, aparato o material ofrezca dudas respecto a su origen, calidad, estado y aptitud para la función, la DO tendrá el derecho de recoger muestras y enviarlas a un laboratorio oficial, para realizar los ensayos pertinentes con gastos a cargo del Contratista. Si el certificado obtenido es negativo, todo el material no idóneo será rechazado y sustituido, a expensas del Contratista, por material de la calidad exigida.

Igualmente, la DO podrá ordenar la apertura de calas cuando sospeche la existencia de vicios ocultos en la instalación, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

3.6. Inspección y Medidas previas al montaje.

Antes de comenzar los trabajos de montaje, el Contratista deberá efectuar el replanteo de todos y cada uno de los elementos de la instalación, equipos, aparatos y conducciones.

En caso de discrepancias entre las medidas realizadas en obra y las que aparecen en Planos, que impidan la correcta realización de los trabajos de acuerdo a la Normativa vigente y a las buenas reglas del arte, el Contratista deberá notificar las anomalías a la DO para las oportunas rectificaciones.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.7. Planos, Catálogos y Muestras.**

Los Planos de Proyecto en ningún caso deben considerarse de carácter ejecutivo, sino solamente indicativo de la disposición general del sistema mecánico y del alcance del trabajo incluido en el Contrato.

Para la exacta situación de aparatos, equipos y conducciones el Contratista deberá examinar atentamente los planos y detalles de los Proyectos arquitectónico y estructural.

El Contratista deberá comprobar que la situación de los equipos y el trazado de las conducciones no interfiera con los elementos de otros contratistas. En caso de conflicto, la decisión de la DO será inapelable.

El Contratista deberá someter a la DO, para su aprobación, dibujos detallados, a escala no inferior a 1:20, de equipos, aparatos, etc, que indiquen claramente dimensiones, espacios libres, situación de conexiones, peso y cuanta otra información sea necesaria para su correcta evaluación.

Los planos de detalle pueden ser sustituidos por folletos o catálogos del fabricante del aparato, siempre que la información sea suficientemente clara.

Ningún equipo o aparato podrá ser entregado en obra sin obtener la aprobación por escrito de la DO.

En algunos casos y a petición de la DO, el Contratista deberá entregar una muestra del material que pretende instalar antes de obtener la correspondiente aprobación.

El Contratista deberá someter los planos de detalle, catálogos y muestras a la aprobación de la DO con suficiente antelación para que no se interrumpa el avance de los trabajos de la propia instalación o de los otros contratistas.

La aprobación por parte de la DO de planos, catálogos y muestras no exime al Contratista de su responsabilidad en cuanto al correcto funcionamiento de la instalación se refiere.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.8. Variaciones de Proyecto y Cambios de Materiales.**

El Contratista podrá proponer, al momento de presentar la oferta, cualquier variante sobre el presente Proyecto que afecte al sistema y/o a los materiales especificados, debidamente justificada.

La aprobación de tales variantes queda a criterio de la DO, que las aprobará solamente si redundan en un beneficio económico de inversión y/o explotación para la Propiedad, sin merma para la calidad de la instalación.

La DO evaluará, para la aprobación de las variantes, todos los gastos adicionales producidos por ellas, debidos a la consideración de la totalidad o parte de los Proyectos arquitectónico, estructural, mecánico y eléctrico y, eventualmente, a la necesidad de mayores cantidades de materiales requeridos por cualquiera de las otras instalaciones.

Variaciones sobre el proyecto pedidas, por cualquier causa, por la DO durante el curso del montaje, que impliquen cambios de cantidades o calidades e, incluso, el desmontaje de una parte de la obra realizada, deberán ser efectuadas por el Contratista después de haber pasado una oferta adicional, que estará basada sobre los precios unitarios de la oferta y, en su caso, nuevos precios a negociar.

3.9. Cooperación con otros Contratistas.

El Contratista deberá cooperar plenamente con otras empresas, bajo la supervisión de la DO, entregando toda la documentación necesaria a fin de que los trabajos transcurran sin interferencias ni retrasos.

Si el Contratista pone en obra cualquier material o equipo antes de coordinar con otros oficios, en caso de surgir conflictos deberá corregir su trabajo, sin cargo alguno para la Propiedad.

3.10. Protección.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y equipos de desperfectos y daños durante el almacenamiento en la obra y una vez instaladas.

En particular, deberá evitar que los materiales aislantes puedan mojarse o, incluso, humedecerse.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Las aperturas de conexión de todos los aparatos y máquinas deberán estar convenientemente protegidos durante el transporte, el almacenamiento y montaje, hasta tanto no se proceda a su unión. Las protecciones deberán tener forma y resistencia adecuada para evitar la entrada de cuerpos extraños y suciedades dentro del aparato, así como los daños mecánicos que puedan sufrir las superficies de acoplamiento de bridas, roscas, manguitos, etc.

Igualmente, si es de temer la oxidación de las superficies mencionadas, éstas deberán recubrirse con pintura anti-oxidante, que deberá ser eliminada al momento del acoplamiento.

Especial cuidado se tendrá hacia materiales frágiles y delicados, como materiales aislante, equipos de control, medida, etc, que deberán quedar especialmente protegidos.

El Contratista será responsable de sus materiales y equipos hasta la Recepción Provisional de la obra.

3.11. Limpieza de la Obra.

Durante el curso del montaje de sus instalaciones, el Contratista deberá evacuar de la obra todos los materiales sobrantes de trabajos efectuados con anterioridad, en particular de retales de tuberías, conductos y materiales aislantes, embalajes, etc.

Asimismo, al final de la obra, deberá limpiar perfectamente de cualquier suciedad todas las unidades terminales (aparatos sanitarios, griferías, radiadores, convectores, ventiloconectores, cajas reductoras, etc), equipos de salas de máquinas (calderas, quemadores, bombas, maquinaria frigorífica, unidades de tratamiento de aire, etc), instrumentos de medida y control y cuadros eléctricos, dejándolos en perfecto estado.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.12. Andamios y Aparejos.**

El Contratista deberá suministrar la mano de obra y aparatos, como andamios y aparejos, necesarios para el movimiento horizontal y vertical de los materiales ligeros en la obra desde el lugar de almacenamiento al de emplazamiento.

El movimiento del material pesado y/o voluminoso, como calderas, radiadores, unidades de tratamiento de aire, plantas frigoríficas, conductos, tuberías, etc, desde el camión hasta el lugar de emplazamiento definitivo, se realizará con los medios de la empresa constructora, bajo la supervisión y responsabilidad del Contratista, salvo cuando en otro Documento se indique que esta tarea está a cargo del mismo Contratista.

3.13. Obras de Albañilería.

La realización de todas las obras de albañilería necesarias para la instalación de materiales y equipos estará a cargo de la empresa constructora, salvo cuando en otro Documento se indique que esta tarea está a cargo del mismo Contratista.

Tales obras incluyen aperturas y cierres de rozas y pasos de muros, recibidos a fábricas de soportes, cajas, rejillas, etc, perforación y cierres de elementos estructurales horizontales y verticales, ejecución y cierres de zanjas, ejecución de galerías, bancadas, forjados flotantes, pinturas, alicatados, etc.

En cualquier caso, estos trabajos deberán realizarse bajo la responsabilidad del Contratista que suministrará, cuando sea necesario, los planos de detalles.

La fijación de los soportes, por medios mecánicos o por soldadura, a elementos de albañilería o de estructura del edificio, será efectuada por el Contratista siguiendo estrictamente las instrucciones que, al respecto, imparta la DO.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.14. Energía Eléctrica y Agua.**

Todos los gastos relativos al consumo de energía eléctrica y agua por parte del Contratista para la realización de los trabajos de montaje y para las pruebas parciales y totales correrán a cuenta de la empresa constructora, salvo cuando en otro Documento se indique lo contrario.

El Contratista dará a conocer sus necesidades de potencia eléctrica a la empresa constructora antes de tomar posesión de la obra.

3.15. Ruidos y Vibraciones.

Toda la maquinaria deberá funcionar, bajo cualquier condición de carga, sin producir ruidos o vibraciones que, en opinión de la DO, puedan considerarse inaceptables o que rebasen los niveles máximos exigidos por las Ordenanzas Municipales.

Las correcciones que, eventualmente, se introduzcan para reducir ruidos y vibraciones deben ser aprobadas por la DO y conformarse a las recomendaciones del fabricante del equipo (atenuadores de vibraciones, silenciadores acústicos, etc).

Las conexiones entre canalizaciones y equipos con partes en movimiento deberán realizarse siempre por medio de elementos flexibles, que impidan eficazmente la propagación de las vibraciones.

3.16. Accesibilidad.

El Contratista hará conocer a la DO, con suficiente antelación, las necesidades de espacio y tiempo para la realización del montaje de sus materiales y equipos en patinillos, falsos techos y salas de máquinas.

A este respecto, el Contratista deberá cooperar con la empresa constructora y los otros contratistas, particularmente cuando los trabajos a realizar estén en el mismo emplazamiento.

Los gastos ocasionados por los trabajos de volver a abrir falsos techos, patinillos, etc, debidos a la omisión de dar a conocer a tiempo sus necesidades, correrán a cargo del Contratista.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Los elementos de medida, control, protección y maniobra deberán ser desmontables e instalarse en lugares visibles y accesibles, en particular cuando cumplan funciones de seguridad.

El Contratista deberá situar todos los equipos que necesitan operaciones periódicas de mantenimiento en un emplazamiento que permita la plena accesibilidad de todas sus partes, ateniéndose a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la Reglamentación vigente y los recomendados por el fabricante.

El Contratista deberá suministrar a la empresa constructora la información necesaria para el exacto emplazamiento de puertas o paneles de acceso a elementos ocultos de la instalación, como válvulas, compuertas, unidades terminales, elementos de control, etc.

3.17. Canalizaciones.

Antes de su colocación, todas las canalizaciones deberán reconocerse y limpiarse de cualquier cuerpo extraño, como rebabas, óxidos, suciedades, etc.

La alineación de las canalizaciones en uniones, cambios de dirección o sección y derivaciones se realizará con los correspondientes accesorios o piezas especiales, centrando los ejes de las canalizaciones con los de las piezas especiales, sin tener que recurrir a forzar la canalización.

Para las tuberías, en particular, se tomarán las precauciones necesarias a fin de que conserven, una vez instaladas, su sección de forma circular.

Las tuberías deberán soportarse de tal manera que en ningún caso quede interrumpido el aislamiento térmico.

Con el fin de reducir la posibilidad de transmisión de vibraciones, formación de condensaciones y corrosión, entre tuberías y soportes metálicos deberá interponerse un material flexible no metálico.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

En cualquier caso, el soporte no podrá impedir la libre dilatación de la tubería, salvo cuando se trate de un punto fijo.

Las tuberías enterradas llevarán la protección adecuada al medio en que están inmersas, que en ningún caso impedirá el libre juego de dilatación.

3.18. Manguitos pasamuros.

El Contratista deberá suministrar y colocar todos los manguitos a instalar en la obra de albañilería o estructural antes de que estas obras estén construidas. El Contratista será responsable de los daños provocados por no expresar a tiempo sus necesidades o indicar una situación incorrecta de los manguitos.

El espacio entre el manguito y la conducción deberá rellenarse con una masilla plástica, aprobada por la DO, que selle completamente el paso y permita la libre dilatación de la conducción. Además, cuando el manguito pase a través de un elemento corta-fuego, la resistencia al fuego del material de relleno deberá ser al menos igual a la del elemento estructural. En algunos casos, se podrá exigir que el material de relleno sea impermeable al paso de vapor de agua.

Los manguitos deberán acabar a ras del elemento de obra; sin embargo, cuando pasen a través de forjados, sobresaldrán 15 mm por la parte superior.

Los manguitos serán construidos con chapa de acero galvanizado de 6/10 mm de espesor o con tubería de acero galvanizado, con dimensiones suficientes para que pueda pasar con holgura la conducción con su aislamiento térmico. De otra parte, la holgura no podrá ser superior a 3 cm a lo largo del perímetro de la conducción.

No podrá existir ninguna unión de tuberías en el interior de manguitos pasamuros.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.19. Protección de partes en movimiento.**

El Contratista deberá suministrar protecciones a todo tipo de maquinaria en movimiento, como transmisiones de potencia, rodetes de ventiladores, etc, con las que pueda tener lugar un contacto accidental. Las protecciones deben ser de tipo desmontable para facilitar las operaciones de mantenimiento.

3.20. Protección de elementos a Temperatura elevada.

Toda superficie a temperatura elevada, con la que pueda tener lugar un contacto accidental, deberá protegerse mediante un aislamiento térmico calculado de tal manera que su temperatura superficial no sea superior a 60 grados centígrados.

3.21. Cuadros y Líneas Eléctricas.

El Contratista suministrará e instalará los cuadros eléctricos de protección, maniobra y control de todos los equipos de la instalación mecánica, salvo cuando en otro Documento se indique otra cosa.

El Contratista suministrará e instalará también las líneas de potencia entre los cuadros antes mencionados y los motores de la instalación mecánica, completos de tubos de protección, bandejas, cajas de derivación, empalmes, etc, así como el cableado para control, mandos a distancia e interconexiones, salvo cuando en otro Documento se indique otra cosa.

La instalación eléctrica cumplirá con las exigencias marcadas por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

La Empresa Instaladora Eléctrica será responsable de la alimentación eléctrica a todos los cuadros arriba mencionados, que estará constituida por 3 fases, neutro y tierra. El conexionado entre estos cables y los cuadros estará a cargo del Contratista.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

El Contratista deberá suministrar a la Empresa Instaladora Eléctrica la información necesaria para las acometidas a sus cuadros, como el lugar exacto de emplazamiento, la potencia máxima absorbida y, cuando sea necesario, la corriente máxima absorbida y la caída de tensión admisible en régimen transitorio.

Salvo cuando se exprese lo contrario en la Memoria del Proyecto, las características de la alimentación eléctrica serán las siguientes: tensión trifásica a 380 V entre fases y 220 V entre fases y neutro, frecuencia 50 Hz.

3.22. Pinturas y Colores.

Todas las conducciones de una instalación estarán señalizadas de acuerdo a lo indicado en las normas UNE, con franjas, anillos y flechas dispuestos sobre la superficie exterior de la misma o, en su caso, de su aislamiento térmico.

Los equipos y aparatos mantendrán los mismos colores de fábrica. Los desperfectos, debidos a golpes, raspaduras, etc, serán arreglados en obra satisfactoriamente a juicio de la DO.

En la sala de máquinas se dispondrá el código de colores enmarcado bajo cristal, junto al esquema de principio de la instalación.

3.23. Identificación.

Al final de la obra, todos los aparatos, equipos y cuadros eléctricos deberán marcarse con una chapa de identificación, sobre la cual se indicarán nombre y número del aparato.

La escritura deberá ser de tipo indeleble, pudiendo sustituirse por un grabado. Los caracteres tendrán una altura no menor de 50 mm.

En los cuadros eléctricos todos los bornes de salida deberán tener un número de identificación que se corresponderá al indicado en el esquema de mando y potencia.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Todos los equipos y aparatos importantes de la instalación, en particular aquellos que consumen energía, deberán venir equipados de fábrica, en cumplimiento de la normativa vigente, con una placa de identificación, en la que se indicarán sus características principales, así como nombre del fabricante, modelo y tipo. En las especificaciones de cada aparato o equipo se indicarán las características que, como mínimo, deberán figurar en la placa de identificación.

Las placas se fijarán mediante remaches o soldadura o con material adhesivo, de manera que se asegure su inamovilidad, se situarán en un lugar visible y estarán escritas con caracteres claros y en la lengua o lenguas oficiales españolas.

3.24. Limpieza interior de Redes de Distribución.

Todas las redes de distribución de agua en circuito cerrado o abierto deberán ser internamente limpiadas antes de su funcionamiento, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro material extraño.

Durante el montaje se habrá puesto extremo cuidado en evitar la introducción de materias extrañas dentro de tubería y equipos, protegiendo sus aperturas con adecuados tapones. Antes de su instalación, tuberías, accesorios y válvulas deberán ser examinados y limpiados.

Cuando se haya completado la instalación de una red de distribución de un fluido caloportador, el Contratista deberá llenarla con una solución acuosa detergente. A continuación, se pondrán en funcionamiento las bombas y se dejará circular el agua al menos durante dos horas. Después se vaciará la red y se enjuagará con agua limpia procedente de la alimentación.

En el caso de redes cerradas, destinadas a la circulación de agua refrigerada y caliente (hasta 100º), una vez completada la limpieza y llenada la red, se comprobará que el agua del circuito tenga un PH ligeramente alcalino, alrededor de 7,5. Si el PH tuviese que ser ácido, se repetirá la operación de limpieza tantas veces como sea necesario.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Después de haber completado las pruebas de estanquidad de una red de distribución de agua sanitaria y antes de poner el sistema en operación, la red deberá desinfectarse, rellenándola en su totalidad con una solución que contenga, al menos, 50 partes por millón de cloro libre. Se somete el sistema a una presión de 4 bares y, durante 6 horas por lo menos, se irán abriendo todos los grifos, uno por uno, para que el cloro actúe en todos los ramales de la red.

Los filtros de malla metálica puestos para protección de las bombas se dejarán en su sitio por lo menos durante una semana más, hasta tanto se juzgue completada la eliminación de las partículas más finas que puede retener el tamiz de la malla.

La limpieza interior de las redes de distribución de aire se efectuará una vez completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conexionar las unidades terminales y montar los elementos de acabado y los muebles.

Se pondrán en marcha los ventiladores hasta tanto el aire a la salida de las aperturas presente el aspecto, a simple vista, de no contener polvo.

3.25. Pruebas.

El Contratista pondrá a disposición todos los medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la instalación, efectuadas según se indicará a continuación para las pruebas finales y, para las pruebas parciales, en otros capítulos de este PCT.

Las pruebas parciales estarán precedidas de una comprobación de los materiales al momento de su recepción en obra.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial, que acredite el cumplimiento de la normativa en vigor, nacional o extranjera, su recepción se realizará comprobando, únicamente sus características aparentes.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Cuando el material o equipo esté instalado, se comprobará que el montaje cumple con las exigencias marcadas en la respectiva especificación (conexiones hidráulicas y eléctricas, fijación a la estructura del edificio, accesibilidad, accesorios de seguridad y funcionamiento, etc).

Sucesivamente, cada material o equipo participará también de las pruebas parciales y totales del conjunto de la instalación (estanquidad, funcionamiento, puesta a tierra, aislamiento, ruidos y vibraciones, etc).

3.26. Pruebas Finales.

Una vez la instalación se encuentre totalmente terminada, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, y que haya sido ajustada y equilibrada de acuerdo a lo indicado en las normas UNE, se deberán realizar las pruebas finales del conjunto de la instalación y según indicaciones de la DO cuando así se requiera.

3.27. Recepción Provisional.

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

Al momento de la Recepción Provisional, el Contratista deberá entregar a la DO la siguiente documentación:

- Una copia reproducible de los planos definitivos, debidamente puestos al día, comprendiendo como mínimo, el esquema de principio, el esquema de control y seguridad, el esquema eléctrico, los planos de sala de máquinas y los planos de plantas donde se deberá indicar el

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

recorrido de las conducciones de distribución de los fluidos caloportadores y la situación de las unidades terminales.

- Una Memoria de la instalación, en la que se incluyen las bases de proyecto y los criterios adoptados para su desarrollo.
- Una relación de todos los materiales y equipos empleados, indicando fabricante, marca, modelo y características de funcionamiento.
- Un esquema de principio de impresión indeleble para su colocación en sala de máquinas, enmarcado bajo cristal.
- El Código de colores, en color, enmarcado bajo cristal.
- El Manual de Instrucciones.
- El certificado de la instalación presentado ante la Consejería de Industria y Energía de la Comunidad Autónoma.
- El Libro de Mantenimiento.
- Lista de repuestos recomendados y planos de despiece completo de cada unidad.

La DO entregará los mencionados documentos al Titular de la instalación, junto con las hojas recopilativas de los resultados de las pruebas parciales y finales y el Acta de Recepción, firmada por la DO y el Contratista.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

3.28. Periodos de Garantía.

El periodo de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este periodo, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

3.29. Recepción Definitiva.

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

3.30. Permisos.

El Contratista deberá gestionar con todos los Organismos Oficiales competentes (nacionales, autonómico, provinciales y municipales) la obtención de los permisos relativos a las instalaciones objeto del presente proyecto, incluyendo redacción de los documentos necesarios, visado por el Colegio Oficial correspondiente y presencia durante las inspecciones.

3.31. Entrenamiento.

El Contratista deberá adiestrar adecuadamente, tanto en la explotación como en el mantenimiento de las instalaciones, al personal que en número y cualificación designe la Propiedad.

Para ello, por un periodo no inferior a lo que se indique en otro Documento y antes de abandonar la obra, el Contratista asignará específicamente el personal adecuado de su plantilla para llevar a cabo el entrenamiento, de acuerdo con el programa que presente y que deberá ser aprobado por la DO.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.32. Repuestos, Herramientas y Útiles específicos.**

El Contratista incorporará a los equipos los repuestos recomendados por el fabricante para el periodo de funcionamiento que se indica en otro Documento, de acuerdo con la lista de materiales entregada con la oferta.

3.33. Subcontratación de las Obras.

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra (construcción y montaje de conductos, montaje de tuberías, montaje de equipos especiales, construcción y montaje de cuadros eléctricos y tendido de líneas eléctricas, puesta a punto de equipos y materiales de control, etc).

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.

b) Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50% del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

3.34. Riesgos.

Las obras se ejecutarán, en cuanto a coste, plazo y arte, a riesgo y ventura del Contratista, sin que esta tenga, por tanto, derecho a indemnización por causa de pérdidas, perjuicios o averías. El Contratista no podrá alegar desconocimiento de situación, comunicaciones, características de la obra, etc.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

El Contratista será responsable de los daños causados a instalaciones y materiales en caso de incendio, robo, cualquier clase de catástrofes atmosféricas, etc, debiendo cubrirse de tales riesgos mediante un seguro.

Asimismo, el Contratista deberá disponer también de seguro de responsabilidad civil frente a terceros, por los daños y perjuicios que, directa o indirectamente, por omisión o negligencia, se puedan ocasionar a personas, animales o bienes como consecuencia de los trabajos por ella efectuados o por la actuación del personal de su plantilla o subcontratado.

3.35. Rescisión del Contrato.

Serán causas de rescisión del contrato la disolución, suspensión de pagos o quiebra del Contratista, así como embargo de los bienes destinados a la obra o utilizados en la misma.

Serán asimismo causas de rescisión el incumplimiento repetido de las condiciones técnicas, la demora en la entrega de la obra por un plazo superior a tres meses y la manifiesta desobediencia en la ejecución de la obra.

La apreciación de la existencia de las circunstancias enumeradas en los párrafos anteriores corresponderá a la DO.

En los supuestos previstos en los párrafos anteriores, la Propiedad podrá unilateralmente rescindir el contrato sin pago de indemnización alguna y solicitar indemnización por daños y perjuicios, que se fijará en el arbitraje que se practique.

El Contratista tendrá derecho a rescindir el contrato cuando la obra se suspenda totalmente y por un plazo de tiempo superior a tres meses. En este caso, el Contratista tendrá derecho a exigir una indemnización del cinco por ciento del importe de la obra pendiente de realización, aparte del pago íntegro de toda la obra realizada y de los materiales situados a pié de obra.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.36. Precios.**

El Contratista deberá presentar su oferta indicando los precios de cada uno de los Capítulos del documento "Mediciones".

Los precios incluirán todos los conceptos mencionados anteriormente.

Una vez adjudicada la obra, el Contratista elegido para su ejecución presentará, antes de la firma del Contrato, los precios unitarios de cada partida de materiales. Para cada capítulo, la suma de los productos de las cantidades de materiales por los precios unitarios deberá coincidir con el precio, presentado en fase de oferta, del capítulo.

Cuando se exija en el Contrato, el Contratista deberá presentar, para cada partida de material, precios descompuestos en material, transporte y mano de obra de montaje.

3.37. Pago de Obras.

El pago de obras realizadas se hará sobre Certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones, se hará con arreglo a los precios establecidos, reducidos en un 10% y con la cubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición, los gastos de replanteo, inspección y liquidación de las mismas, con arreglo a las disposiciones vigentes, y los gastos que se originen por inspección y vigilancia facultativa, cuando la Dirección Técnica estime preciso establecerla.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminadas por ambas partes en un plazo máximo de quince días.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte, aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones.

3.38. Abono de Materiales Acopiados.

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezca o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Director de Obra que lo reflejará en el Acta de recepción de Obra, señalando el plazo de entrega en los lugares previamente indicados. El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable que contenían. En caso de retraso en su restitución, deterioro o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

4. DISPOSICION FINAL.

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TUBERÍAS**1. GENERALIDADES.**

Las tuberías se identifican por la clase de material, el tipo de unión, el diámetro nominal DN (en mm o pulgadas), el diámetro interior (en mm) y la presión nominal de trabajo PN (en bar), de la que depende el espesor del material.

Las tuberías llevarán marcadas de forma indeleble y a distancias convenientes el nombre del fabricante, así como la norma según la cual están fabricadas.

Antes del montaje deberá comprobarse que las tuberías no estén rotas, fisuradas, dobladas, aplastadas, oxidadas o de cualquier manera dañadas.

Las tuberías se almacenarán en lugares donde estén protegidas contra los agentes atmosféricos. En su manipulación se evitarán roces, rodaduras, y arrastre que podrían dañar la resistencia mecánica, las superficies calibradas de las extremidades o las protecciones anticorrosión.

Las piezas especiales, manguitos, gomas de estanquidad, lubricantes, líquidos limpiadores, adhesivos, etc, se guardarán en locales cerrados.

2. MATERIALES Y APLICACIONES.

La calidad de los distintos materiales para tuberías y accesorios queda definida por las normas que se indican a continuación y que deben considerarse como parte integrante de este PCT.

2.1. Acero sin recubrimiento.

Las normas UNE aplicables para tuberías de acero sin recubrimiento y sus accesorios son las siguientes:

- 19.001 (52). Tuberías. Cuadro sinóptico.
- 19.002 (52). Tuberías. Escalonamiento de presiones. Presión nominal. Presión de trabajo. Presión de prueba.
- 19.003 (52). Tuberías. Diámetros nominales de paso.
- 19.009 (84). Rosca para tubos en uniones con estanquidad en las juntas. Medidas y tolerancias.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

- 19.010 (52). Tubos. Cuadro sinóptico.
- 19.011 (86). Tubos lisos de acero, soldados o sin soldadura. Tablas generales de medidas y masas por metro lineal.
- 19.040 (75). Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie normal.
- 19.041 (75). Tubos roscables de acero de uso general. Medida y masas. Serie reforzada.
- 19.042 (75). Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie ligera.
- 19.043 (75). Tubos roscables de acero de uso general. Medidas y masas. Serie extraligera.
- 19.044 (73). Tubos para calderas. Diámetros, tolerancias y masas por metro.
- 19.045 (75). Tubos soldados roscables. Características.
- 19.046 (75). Tubos sin soldadura roscables. Características.
- 19.049 (84). Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
- 19.050 (75). Tubos soldados con extremos lisos, de uso general, de acero no aleado, destinados a la conducción. Características. Tubos sin prescripciones de calidad.
- 19.051 (85). Tubos de acero soldados, no galvanizados, para instalaciones interiores de agua.
- 19.052 (85). Tubos de acero sin soldadura, no galvanizados, para instalaciones interiores de agua.
- 19.053 (75). Tubos sin soldadura, de extremos lisos, en acero no aleado, destinados a la conducción. Tubos sin prescripciones de calidad.
- 19.062 (56). Tubos de acero sin soldadura. Norma de calidad.
- 19.071 (63). Codos y curvas de tubo de acero, para soldar (a 90 y 180 grados).
- 19.152 (53). Bridas. Medidas de acoplamiento para presiones nominales de 1 a 6.
- 19.153 (53). Bridas. Idem 10 y 16.
- 19.154 (56). Bridas. Idem 25 y 40.
- 19.155 (56). Bridas. Idem 64 y 100.
- 19.159 (55). Bridas. Disposición de los agujeros para los tornillos.
- 19.161 (63). Bridas. Tolerancias en las medidas de construcción.
- 19.171 (56). Bridas de fundición. Presión nominal 10.
- 19.182 (60). Bridas de acero moldeado. Presión nominal 16.
- 19.184 (60). Bridas de acero moldeado. Presión nominal 40.
- 19.261 (55). Bridas soldadas a tope, con soldadura oxigas o eléctrica, para presión nominal 25.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- 19.282 (68). Bridas sueltas con anillo, para presión nominal 6.
- 19.283 (59). Bridas sueltas con anillo, para presión nominal 10.
- 19.285 (61). Bridas sueltas con anillo, para presión nominal 25.
- 19.491 (75). Accesorios de fundición maleable roscados.

Cuando en las Mediciones no se dé indicación alguna, las tuberías a emplear serán de la serie normal, según UNE 19.040, soldadas, según UNE 19.045, o sin soldadura, según UNE 19.046.

Aplicaciones: agua caliente, refrigerada y sobrecalentada, vapor y condensado, combustibles líquidos (fuel-oil y gasóleo), gases combustibles, gases refrigerantes, agua de condensación, redes húmedas contraincendios, aguas residuales a temperatura elevada.

2.2. Acero Galvanizado.

Las normas aplicables para tuberías galvanizadas son las siguientes:

- 19.047 (85). Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
- 19.048 (85). Tubos de acero sin soldadura, galvanizados, para instalaciones interiores de agua fría y caliente.

Los accesorios roscados serán siempre de fundición maleable, según UNE 19.491.

La galvanización consistirá en un revestimiento interior y exterior obtenido por inmersión en un baño caliente de cinc, con un recubrimiento no inferior a 400 g/m², de acuerdo a las siguientes normas UNE:

- 37.501 (71). Galvanización en caliente. Características. Métodos de ensayo.
- 37.505 (75). Tubos de acero galvanizados en caliente. Características. Métodos de ensayo.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

En ningún caso se permitirá la unión por soldadura de la tubería galvanizada.

Aplicaciones: agua para usos sanitarios, fría y caliente hasta 55 grados, condensado de baterías, agua de condensación, aguas residuales de temperatura superior a 40 °C e inferior a 60 °C, aguas pluviales.

3. INSTALACIÓN.**3.1. Generalidades.**

Antes del montaje, deberá comprobarse que la tubería no está rota, doblada, aplastada, oxidada o de cualquier manera dañada.

Las tuberías serán instaladas de forma ordenada, utilizando, siempre que sea posible, tres ejes perpendiculares entre sí y paralelos a los elementos estructurales del edificio, salvo las pendientes que deban darse a las tuberías.

Las tuberías se instalarán lo más próximo posible a los paramentos, dejando únicamente el espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico, si existe, y válvulas, purgadores, etc.

La distancia mínima entre tuberías y elementos estructurales u otras tuberías será de 5 cm.

Las tuberías, cualquiera que sea el fluido que transportan, correrán siempre por debajo de las canalizaciones eléctricas.

Según el tipo de tubería empleada y la función que ésta debe cumplir, las uniones podrán realizarse por soldadura, eléctrica u oxiacetilénica, encolado, rosca, brida o por juntas de compresión o mecánicas. Los extremos de la tubería se prepararán en la forma adecuada al tipo de unión que se debe realizar.

Antes de efectuar una unión, se repasarán y limpiarán los extremos de las tuberías para eliminar las rebabas que pudieran haberse formado al cortar o aterrajar los tubos, así como cualquier otra impureza que pueda haberse depositado, en el interior y al exterior, utilizando eventualmente

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

productos recomendados por el fabricante. Particular cuidado deberá prestarse a la limpieza de las superficies de las tuberías de cobre y de materiales plásticos de la cual dependerá la estanquidad de la unión.

Las tuberías se instalarán siempre con el menor número posible de uniones. No se permitirá el aprovechamiento de recortes de tuberías en tramos rectos.

Las uniones entre tubos de acero y cobre se harán por medio de juntas dieléctricas. El sentido de flujo del agua deberá ser siempre del acero al cobre.

3.2. Tuberías de Circuitos Cerrados y Abiertos.**3.2.1. Conexiones.**

Las conexiones de equipos y aparatos a redes de tuberías se harán siempre de forma que la tubería no transmita ningún esfuerzo mecánico al equipo, debido al peso propio, ni el equipo a la tubería, debido a vibraciones.

Las conexiones a equipos y aparatos deben ser fácilmente desmontables por medio de acoplamiento por bridas o roscadas, a fin de facilitar el acceso al equipo en caso de sustitución o reparación. Los elementos accesorios del equipo, como válvulas de interceptación, válvulas de regulación, instrumentos de medida y control, manguitos amortiguadores de vibraciones, etc, deberán instalarse antes de la parte desmontable de la unión hacia la red de distribución.

Las conexiones de tuberías a equipos o aparatos se harán por bridas para diámetros iguales o superiores a DN 65. Se admite la unión por rosca para diámetros inferiores o iguales a DN 50.

3.2.2. Uniones.

En las uniones roscadas se interpondrá el material necesario para la obtención de una perfecta y duradera estanquidad.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Cuando las uniones se hagan por bridas, se interpondrá entre ellas una junta de estanquidad, que será de amianto para tuberías que transporten fluidos a temperaturas superiores a 80 grados.

Al realizar la unión de dos tuberías, directamente o a través de una válvula, dilatador, etc, éstas no deberán forzarse para llevarlas al punto de acoplamiento, sino que deberán haberse cortado y colocado con la debida exactitud.

No se podrán realizar uniones en el interior de los manguitos pasamuros, en el cruce de muros, forjados, etc.

El cintrado de las tuberías, en frío o caliente, es recomendable por ser más económico, fácil de instalar, reducir el número de uniones y disminuir las pérdidas por fricción. Las curvas pueden hacerse corrugadas para conferir mayor flexibilidad.

Cuando una curva haya sido efectuada por cintrado, no se presentarán deformaciones de ningún género, ni reducción de la sección transversal.

Las curvas que se realicen por cintrado de los tubos se harán en frío hasta DN 50 y en caliente para diámetros superiores, o bien utilizando piezas especiales.

El radio de curvatura será lo más grande posible, dependiendo del espacio disponible. El uso de codos a 90º será permitido solamente cuando el espacio disponible no deje otra alternativa.

En los tubos de acero soldado el cintrado se hará de forma que la soldadura longitudinal quede siempre en correspondencia de la fibra neutra de la curva.

Las derivaciones se efectuarán siempre con el eje del ramal a 45º con respecto al eje de la tubería principal antes de la unión, salvo cuando el espacio disponible lo impida o cuando se necesite equilibrar el circuito.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

En los cambios de sección en tuberías horizontales los manguitos de reducción serán excéntricos y los tubos se enrasarán por la generatriz superior para evitar formación de bolsas de aire.

Igualmente, en las uniones soldadas en tramos horizontales las generatrices superiores del tubo principal y del ramal estarán enrasadas.

No se permitirá la manipulación en caliente a pié de obra de tubos de PVC, salvo para la formación de abocardados.

El acoplamiento entre tuberías de materiales diferentes se hará por medio de bridas; si ambos materiales son metálicos, la junta será dieléctrica.

3.2.3. Pendientes.

La colocación de la red de distribución del fluido caloportador se hará siempre de manera que se evite la formación de bolsas de aire.

Los tramos horizontales tendrá una pendiente mínima del 0,2 % hacia el purgador más cercano (0,5 % en caso de circulación natural); esta pendiente se mantendrá en frío y caliente.

Cuando, debido a las características de la obra, haya que reducir la pendiente, se utilizará el diámetro de la tubería inmediatamente superior.

La pendiente será ascendente hacia el purgador más cercano y/o hacia el vaso de expansión, cuando éste sea de tipo abierto, y preferiblemente en el sentido de circulación del fluido.

3.2.4. Purgas.

La eliminación de aire en los circuitos se obtendrá de forma distinta según el tipo de circuito.

En circuitos de tipo abierto, como los de distribución de agua (fría o caliente) para usos sanitarios o circuitos de torre de refrigeración, las tuberías tendrán una ligera pendiente, del orden del 0,2 %, para evitar la formación de bolsas de aire.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

hacia las "aperturas" del circuito (grifería y torre), de tal manera que el aire se vea favorecido en su tendencia a desplazarse hacia las partes superiores del circuito y, ayudado también por el movimiento del agua, venga eliminado automáticamente.

Sin embargo, en los circuitos cerrados se crean puntos altos debidos al trazado del circuito (finales de columnas y conexiones de unidades terminales) o a las pendientes mencionadas en el punto anterior.

En todos los puntos altos deberá colocarse un purgador que, de forma manual o automática, elimine el aire que allí se acumule.

Cuando se usen purgadores automáticos, éstos serán de tipo de flotador de DN 15, adecuados para la presión de ejercicio del sistema.

Los purgadores deberán ser accesibles y, salvo cuando estén instalados sobre ciertas unidades terminales, la salida de la mezcla aire-agua deberá conducirse a un lugar visible. Sobre la línea de purga se instalará una válvula de esfera o de cilindro DN 15 (preferible al grifo macho).

En salas de máquinas los purgadores serán, preferiblemente, de tipo manual con válvulas de esfera o de cilindro como grifos de purga; su descarga deberá conducirse a un colector común, de tipo abierto, donde se situarán las válvulas de purga, en un lugar visible y accesible.

3.2.5. Dilatación.

Las dilataciones que sufren las tuberías al variar la temperatura del fluido deben compensarse a fin de evitar roturas en los puntos más débiles, que suelen ser las uniones entre tuberías y aparatos, donde suelen concentrarse los esfuerzos de dilatación y contracción.

En salas de máquinas se aprovecharán los frecuentes cambios de dirección, con curvas de largo radio para que la red de tuberías tenga la suficiente flexibilidad y pueda soportar las variaciones de longitud.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Sin embargo, en los tendidos de tuberías de gran longitud, horizontales o verticales, habrá que compensar los movimientos de la tubería por medio de dilatadores axiales.

Los compensadores de dilatación han de ser instalados donde se indique en los Planos y, en su defecto, donde se requiera, según la experiencia de la Empresa Instaladora.

3.2.6. Filtración.

Todas las bombas y válvulas automáticas deberán protegerse, aguas arriba, por medio de la instalación de un filtro de malla o tela metálica.

Una vez terminada de modo satisfactorio la limpieza del circuito y después de algunos días de funcionamiento, los filtros que estén para protección de las bombas podrán ser retirados.

3.2.7. Relación con otros servicios.

Las tuberías, cualquiera que sea el fluido que transporten, siempre se instalarán por debajo de conducciones eléctricas que crucen o corran paralelamente.

La distancia en línea recta entre la superficie exterior de la tubería, con su eventual aislamiento térmico, y la del cable debe ser al menos de 3 cm (véase ITC-BT-20):

Las tuberías no se instalarán nunca encima de equipos eléctricos, como cuadros o motores, salvo casos excepcionales que deberán ser llevados a conocimiento de la DO.

En ningún caso se permitirá la instalación de tuberías en huecos y salas de máquinas de ascensores o en centros de transformación.

Con respecto a tuberías de distribución de gases combustibles, la distancia mínima será de 3 cm.

Las tuberías no atravesarán chimeneas ni conductos de aire acondicionado o ventilación, no admitiéndose ninguna excepción.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**3.2.8. Golpe de ariete.**

Para prevenir los efectos de golpes de ariete provocados por la rápida apertura o cierre de elementos como válvulas de retención instaladas en impulsión de bombas y, en circuitos de agua sanitaria, de grifos, deben instalarse elementos amortiguadores en los puntos cercanos a las causas que los provocan.

Cabe recordar que los vasos de expansión, de tipo abierto o cerrado, con o sin membrana, y los depósitos hidro-neumáticos son, de por sí, amortiguadores de golpes de ariete.

En circuitos de agua para usos sanitarios, el dispositivo se colocará al final de las columnas o de ramales importantes y estará constituido por un botellín de pocos centenares de cm^3 de capacidad, con aire en contacto directo con el agua. El colchón de aire del botellín se estará alimentando automáticamente por el aire disuelto en el agua.

Cuando en la red de agua sanitaria estén instaladas llaves de paso rápido o fluxores, el volumen del botellín deberá ser calculado.

En los circuitos en los que el golpe de ariete pueda ser provocado por válvulas de retención, deberá evitarse el uso de válvulas de clapetas y, en circuitos de diámetros superiores a 200 mm, deberán sustituirse las válvulas de retención por válvulas de mariposa motorizadas con acción todo-nada.

3.2.9. Expansión.

Los circuitos cerrados de agua estarán equipados del correspondiente dispositivo de expansión. El vaso de expansión será de tipo abierto o cerrado, según se indique en las Mediciones.

Si se adoptan vasos de expansión cerrados, el colchón elástico no podrá estar en contacto directo con el agua, si el gas de presurización es aire.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

La situación relativa de generadores, bombas y vasos de expansión será la que se indica en el esquema hidráulico, con la conexión del vaso de expansión siempre en aspiración de las bombas primarias.

3.2.10. Protecciones.

Todos los elementos metálicos que no estén debidamente protegidos contra la oxidación por el fabricante, como tuberías, soportes y accesorios de acero negro, serán recubiertos por dos manos de pintura anti-oxidante a base de resinas sintéticas acrílicas multipigmentadas con minio de plomo, cromados de cinc y óxidos de hierro.

La primera mano se dará antes del montaje del elemento metálico, previa una cuidadosa limpieza y sucesivo secado de la superficie a proteger.

La segunda mano se dará con el elemento metálico colocado en el lugar definitivo de emplazamiento, usando una pintura de color netamente diferente de la primera.

Los circuitos de distribución de agua caliente para usos sanitarios se protegerán contra la corrosión por medio de ánodos de sacrificio de magnesio, cinc, aluminio o aleaciones de los tres metales.

Pueden utilizarse también equipos que suministren corriente de polarización, junto con un estabilizados de corriente y un ánodo auxiliar.

4. PRUEBAS HIDROSTÁTICAS.

Todas las redes, de distribución de agua para usos sanitarios, de evacuación de aguas fecales y pluviales, de circulación de fluidos caloportadores, de agua contra-incendios, etc, deben ser probadas hidrostáticamente antes de quedar ocultas por obras de albañilería, material de relleno o por el material aislante, a fin de probar su estanquidad.

Todas las pruebas serán efectuadas en presencia de persona delegada por la DO, que deberá dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Las pruebas podrán hacerse, si así lo requiere la planificación de la obra, subdividiendo la red en partes.

Las pruebas requieren, inevitablemente, el taponamiento de los extremos de la red, cuando no estén instaladas las unidades terminales. Estos tapones deberán instalarse en el curso del montaje de la red, de tal manera que sirvan al mismo tiempo para evitar la entrada de suciedades.

Antes de la realización de las pruebas de estanquidad, la red se habrá limpiado, llenándola y vaciándola el número de veces que sea necesario, utilizando, eventualmente, productos detergentes (el uso de estos productos para la limpieza de tuberías está permitido solamente cuando la red no esté destinada a la distribución de agua para usos sanitarios).

5. ORGANIZACIÓN DE COMPROBACIÓN DE ESPECIFICACIONES.

La DO comprobará, al momento de la recepción de los materiales en la obra, la conformidad de éstos con las normas nacionales o extranjeras arriba mencionadas. En caso de dudas sobre la calidad de los mismos, la DO podrá hacer efectuar pruebas en un laboratorio de su elección. Los gastos relativos correrían a cargo del Contratista.

Durante el curso del montaje, la DO ira comprobando paso a paso que el Contratista cumple con las buenas reglas del arte exigidas en este PCT (uniones, soportes, pendientes, etc).

Cuando se trate de grandes redes de distribución de fluidos caloportadores con presiones de ejercicio superiores a 10 bar, la DO podrá exigir, a expensas del Contratista, el examen radiográfico de algunas soldaduras, aparte del certificado de cualificación de la mano de obra empleada.

Por último, la DO presenciara, directamente o a través de persona delegada, todas las pruebas hidráulicas de estanquidad de las redes, comprobando el procedimiento seguido y los resultados obtenidos. La DO hará repetir todas las pruebas cuyos resultados no hayan sido satisfactorios, una vez eliminadas por parte del Contratista las causas que han provocado el fallo.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS VÁLVULAS**1. GENERALIDADES.**

Las válvulas se identifican por las siguientes características funcionales que, a su vez, dependen de las características físicas de las mismas:

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- el caudal, que depende, a paridad de otras condiciones, de la superficie libre de paso.
- la pérdida de presión a obturador abierto, que depende, a paridad de otras condiciones, de la forma del paso del fluido.
- la hermeticidad de la válvula a obturador cerrado o presión diferencial máxima, que depende del tipo de cierre y de los materiales empleados.
- la presión máxima de servicio, que depende del material del cuerpo de válvula, las dimensiones y el espesor del material.
- el tipo y diámetro de las conexiones, por rosca, bridas o soldadura.

Los distintos tipos de válvulas se diferencian por la pérdida de presión a obturador abierto, a paridad de caudal y diámetro, y por la hermeticidad a obturador cerrado, a paridad de presión diferencial máxima.

La importancia de estas características depende de la función que debe ejercer la válvula en el circuito.

En cualquier caso, el acabado de las superficies de asiento y obturador debe asegurar la estanquidad al cierre de las válvulas para las condiciones de servicio especificadas.

El volante y palanca deben ser de dimensiones suficientes para asegurar el cierre y la apertura de forma manual con la aplicación de una fuerza razonable, sin la ayuda de medios auxiliares. Además, el órgano de mando no deberá interferir con el aislamiento térmico de la tubería y del cuerpo de válvula.

Las superficies del asiento y del obturador deben ser recambiables. La empaquetadura debe ser recambiable en servicio, con válvula abierta a tope, sin necesidad de desmontarla.

Las válvulas roscadas y las válvulas de mariposa serán de diseño tal que, cuando estén correctamente acopladas a las tuberías, no tengan lugar interferencias entre la tubería y el obturador.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

En el cuerpo de las válvulas irán troquelados la presión nominal PN, expresada en bar (o kg/cm²), y el diámetro nominal DN, expresado en mm (o pulgadas), por lo menos cuando el diámetro sea igual o superior a 25 mm.

2. CONEXIONES.

Salvo cuando se indique diversamente en el PC Particulares o en las Mediciones, las conexiones de las válvulas serán del tipo que se indica a continuación; según el DN de las mismas:

Hasta un DN 20 incluido	roscadas hembras
De DN 25 a DN 65 incluidos	roscadas hembras o por bridas
DN 80 en adelante	por bridas

En cuanto a las conexiones de las válvulas de seguridad, deberán seguirse las siguientes instrucciones:

- el tubo de conexión entre el equipo protegido y la válvula de seguridad no podrá tener una longitud superior a 10 veces el DN de la misma.
- la tubería de descarga deberá ser conducida en un lugar visible de la sala de máquinas.
- la tubería de descarga deberá dimensionarse para poder evacuar el caudal total de descarga de la válvula sin crear una contrapresión apreciable.

Antes de efectuar el montaje de una válvula, en particular cuando ésta sea de seguridad, deberá efectuarse una cuidadosa limpieza de las conexiones y, sobre todo, del interior del orificio.

3. APLICACIONES.

Las válvulas se elegirán, en general, considerando las condiciones extremas de ejercicio, presión y temperatura, y la función que deben desempeñar en el circuito.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Concretando este aspecto, la elección del tipo de válvula deberá hacerse siguiendo, en orden de preferencia, estos criterios:

- para aislamiento: de esfera, mariposa, asiento, pistón y compuerta.
- para equilibrado de circuitos: de asiento, de aguja o punzón, de macho.
- para vaciado: cilíndricas, de esfera, de macho.
- para llenado: de esfera, de asiento.
- para purga de aire. válvulas automáticas o válvulas manuales de cilindro o esfera.
- para seguridad: válvulas de resorte.
- para retención: de disco, de doble compuerta, de asiento.

Se hará un uso limitado de las válvulas para el equilibrado de los circuitos, debiéndose concebir, en la fase de diseño, un circuito de por sí equilibrado.

Salvo expresa autorización del DO, se evitarán las aplicaciones que se describen a continuación:

- válvulas de compuerta de simple cuña para el aislamiento de tramos del circuito en los que la presión diferencial sea superior a 1 bar.
- válvulas de asiento para la interceptación en circuitos con agua en circulación forzada.
- válvulas de compuerta para llenado y vaciado de la instalación.
- válvulas de seguridad del tipo de palanca y contra-peso, por la posibilidad de un desajuste accidental.
- grifos de macho sin prensa-estopas.
- válvulas de retención del tipo de clapeta, por lo menos para diámetros iguales o superiores a DN 25.
- válvulas de retención de cualquier tipo, cuando los diámetros sean superiores a 300 mm.

Para estos casos, podrán utilizarse las mismas válvulas de aislamiento, debidamente motorizadas y enclavadas con los contactores de las respectivas bombas, con un tiempo de actuación de 30 a 90 segundos, según el diámetro.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**4. COMPROBACIONES.**

La DO comprobará que las válvulas lleguen a obra con certificado de origen industrial y que sus características respondan a los requisitos de estas especificaciones.

En particular, se centrará la atención sobre el tipo de obturación y el material empleado, así como el diámetro nominal y la presión máxima admitida por la válvula a la temperatura de ejercicio.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS AISLADORES DE VIBRACIONES**1. GENERALIDADES.**

La maquinaria en movimiento deberá ser aislada de la base sobre la que apoya y de las conducciones a ella conectadas, para evitar la transmisión de vibraciones y eliminar, al mismo tiempo, tensiones recíprocas entre la maquinaria y las conducciones.

Podrá evitarse la instalación de aisladores entre la maquinaria y la base solamente cuando ésta apoye directamente sobre el terreno.

2. MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.**2.1. Bancadas.****2.1.1. Bancada de hormigón.**

Una bancada de hormigón consiste en un marco rectangular de perfiles normalizados de acero en forma de U, soldados entre sí, de altura igual al 8 % de la distancia máxima entre puntos de apoyo, con un mínimo de 150 mm.

Soldadas al marco se dispondrán varillas de acero, a distancia de 200 mm en los dos sentidos.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

La bancada estará dotada de ménsulas para el acoplamiento de los soportes elásticos, soldadas al marco de manera que la altura total de montaje sea la menor posible.

La bancada estará provista de manguitos para el alojamiento de los pernos de fijación del equipo, en forma de ranura de longitud suficiente para permitir ligeros ajustes de posición.

Las dimensiones de la bancada en planta serán por lo menos 100 mm superiores a la proyección en planta del polígono delimitados por la posición de los pernos de fijación.

El marco de la bancada tendrá un acabado resistente a la corrosión. El hormigón de relleno se echará "in situ".

2.1.2. Bancada de acero.

Estará construida con perfiles normalizados de acero, soldados entre sí, de dimensiones y forma adecuadas al equipo que debe soportar, diseñada para proporcionar un marco rígido y libre de distorsiones.

La altura de la bancada deberá ser igual, por lo menos, al 8 % de la distancia máxima entre puntos de apoyo, con un mínimo de 150 mm.

La bancada estará equipada de ménsulas para el acoplamiento de los soportes elásticos, soldadas a la base de manera que la altura total de montaje sea la menor posible, y provista de taladros en forma de ranura para el paso de los pernos de fijación del equipo.

La bancada tendrá un acabado resistente a la corrosión.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**2.2. Soportes Elásticos.****2.2.1. De muelle de acero.**

Soporte elástico constituido, esencialmente, por un muelle de acero especial soldado a dos placas terminales.

El muelle tendrá las siguientes características:

- rigidez horizontal igual, al menos, a 1,3 veces la rigidez vertical.
- diámetro exterior igual, al menos, a 0,8 veces la altura en carga.
- capacidad de sobrecarga del 50 % antes de alcanzar la indeformabilidad.

La superficie inferior de la placa de apoyo estará recubierta por una almohadilla amortiguadora de neopreno nervado de al menos 6 mm de espesor o de fibra de vidrio de al menos 12 mm de espesor.

Cada aislador incluirá un perno de fijación, equipado de tuerca y arandelas.

Cuando el equipo a soportar esté sujeto a cargas externas o cuando su propio peso varíe (debido, p.e. a drenaje del contenido de agua), el soporte elástico tendrá un dispositivo para limitar la carrera vertical, constituido por una placa de acero fijada al muelle y guiada por medio de pernos aislados con fundas de neopreno.

El fabricante suministrará, para cada tamaño de soporte elástico, la máxima carga admisible (en kg) y la deflexión (en mm), así como las dimensiones en planta y sección.

2.2.2. Almohadillas de neopreno.

La almohadilla será de simple o doble cara, en este caso con la interposición de un refuerzo de malla de acero, con nervaduras alternativamente altas y bajas.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

El neopreno será resistente a los aceites y capaz de soportar una carga permanente de al menos 40 N/cm² y de 20 N/cm² bajo impacto.

El fabricante suministrará la carga que pueda soportar la almohadilla (en kg o kg/cm²), la deflexión máxima, las dimensiones en planta y el espesor.

2.2.3. Almohadilla de fibra de vidrio.

Estará constituida por fibra de vidrio precomprimida, protegida por una membrana elastomérica impermeable a la humedad, que, al mismo tiempo, permita contener el movimiento del aire entre las fibras; la almohadilla actúa, de esta manera, como un amortiguador viscoso.

El fabricante indicará, para cada modelo, la carga máxima admisible (en kg o kg/cm²), deflexión estática, frecuencia natural, dimensiones en planta y espesor.

2.2.4. Soportes colgantes.

Los soportes elásticos para conducciones están constituidos por un marco metálico y un elemento amortiguador.

El elemento de amortiguación podrá ser un muelle de acero, una almohadilla de fibra de vidrio o neopreno o ambos.

Las características técnicas de los materiales serán las indicadas anteriormente.

El marco deberá resistir una sobrecarga igual a 5 veces la carga máxima del elemento elástico, sin romperse o deformarse, y permitir una desalineación del perno de hasta 15 grados sin que tenga lugar el contacto metal con metal.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**2.3. Uniones Anti-Vibratorias.**

Son elementos constituidos por un cuerpo central de caucho con extremos de acero, de paso integral, que se acoplan a la tubería mediante bridas.

El diámetro del paso del aislador será igual al diámetro nominal de la tubería.

2.4. Uniones Anti-Vibratorias y de Expansión.

Cuando en el punto de colocación del aislador de vibraciones sea de temer la presencia de deformaciones térmicas, el aislador deberá estar en condiciones de absorberlas.

Las juntas de expansión que cumplen esta doble función están constituidas por un cuerpo de elastómero, que recubre un alma de tejido metálico de alta resistencia, y de dos bridas o manguitos roscados de acoplamiento.

3. SELECCIÓN Y MONTAJE.

Para la elección del número de soportes amortiguadores y su situación se seguirán las instrucciones del fabricante del equipo.

La selección del soporte amortiguador dependerá de la frecuencia perturbadora de la máquina, el tipo y el peso de la misma y la rigidez del elemento estructural que soporta la máquina.

Las uniones anti-vibratorias no deberán hacerse trabajar a tracción o torsión, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Para evitar estos esfuerzos, es necesario conducir los tramos de tubería conectados a la unión por medio de soportes deslizantes. Si la junta fuera del tipo de expansión, deberán instalarse, además, puntos fijos que limiten el recorrido de dilatación y contracción que absorbe la junta.

Deberá cuidarse que los tornillos de unión entre bridas y contrabridas tengan las cabezas por el lado de la junta, para no dañar el tejido.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

La selección de la unión se hará en base al diámetro nominal de la tubería, la presión máxima de trabajo y las deformaciones máximas admisibles en compresión, tracción y desalineación.

Cuando una máquina esté montada sobre soportes elásticos, las conexiones eléctricas deberán efectuarse por medio de conducciones flexibles.

4. COMPROBACIONES.

La DO comprobará que todos los materiales lleguen a obra con certificado de origen industrial.

Se comprobará la correcta instalación de los elementos antes mencionados observando que se hayan cumplido las instrucciones de selección y montaje mencionados en el párrafo anterior.

En particular, se comprobará que no tenga lugar en ningún punto el contacto metal de equipo con metal del soporte.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPENSADORES DE DILATACIÓN
--

1. GENERALIDADES.

Los compensadores de dilatación deben instalarse en los lugares indicados en los planos y, en su defecto, donde se requiera, según la experiencia del Contratista.

Los dilatadores deberán siempre situarse entre dos anclajes de fijación y deberán ser calculados de tal manera que puedan absorber la dilatación debida a la máxima variación de temperatura previsible.

El esfuerzo que, provocado por la reacción de los anclajes, se genere en las fibras del material de la tubería no podrá ser superior a 80 N/m².

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Los soportes incluidos entre los puntos fijos deberán permitir el libre movimiento de la tubería, bien porque ésta pueda correr sobre el soporte por medio de un patín, bien por la flexibilidad del mismo soporte.

Si el dilatador es apto para absorber solamente esfuerzos en sentido axial, a los dos lados del mismo deberán situarse soportes que guíen la tubería a moverse exclusivamente en el sentido antes mencionado.

Los compensadores de dilatación podrán ser del tipo de lira, o de fuelle, guiado o no, con o sin movimientos angulares, según se indica en los Planos o en las Mediciones.

Un compensador de dilatación se identifica por las siguientes características:

- tipo y modelo.
- diámetro nominal (igual al de la tubería).
- presión de servicio.
- movimientos de extensión, compresión y total.
- dimensiones físicas (longitud total y diámetro exterior).
- tipo de conexiones (manguito para soldar o bridas).
- accesorios, como tubo interior y tubo exterior de protección.

Los compensadores de dilatación deberán recubrirse con el mismo espesor de aislamiento que la tubería en la que están instalados; de ninguna manera el aislamiento podrá impedir el movimiento del dilatador.

2. MATERIALES.

Los compensadores en forma de lira, Z o L estarán contruidos con el mismo material que la tubería (acero, cobre, etc).

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

El elemento base de los compensadores de fuelle es la membrana de pared múltiple, construida en acero inoxidable 18/8, al igual que el tubo liso interior.

El tubo exterior, si existe, será de acero al carbono.

Las conexiones pueden ser como manguitos para soldar a la tubería, con bridas montadas por cuellos rebordeados o con bridas soldadas. Para diámetros nominales hasta 50 mm la unión será por manguitos; para diámetros superiores la unión se hará por bridas de acero.

3. MONTAJE.

Los compensadores de dilatación de fuelle deben montarse con un pretensado previo si están al servicio de redes recorridas por un fluido caliente.

En algunos tipos de dilatadores la membrana se encuentra pretensada de fábrica y para poner el compensador en condiciones de trabajar habrá que soltar el anillo de retención. De lo contrario, habrá que proceder a un pretensado en obra, que deberá efectuarse bajo la supervisión del responsable del Contratista, previo cálculo y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los compensadores de dilatación se montarán entre dos puntos de anclajes, o puntos fijos. De un lado y otro del compensador, si éste no admite más que movimientos axiales, deberán instalarse soportes de guiado, uno de los cuales podrá eliminarse si, como es recomendable en la mayoría de los casos, el dilatador se sitúa cerca de un punto fijo.

Los compensadores en forma de lira o Z se instalarán en el mismo plano que las tuberías que unen.

4. COMPROBACIONES.

La DO comprobará que el material llegue a obra con certificado de origen industrial.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

A la recepción del material en obra, se comprobará que éste responde a las características indicadas en Planos y Mediciones, en cuanto se refiere a diámetro nominal, materiales de constitución y recorrido de dilatación.

Una vez montados, se comprobará que cada compensador está situado entre dos puntos fijos y, si es de tipo axial, está colocado entre soportes guías.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS BOMBAS**1. GENERALIDADES.**

Las especificaciones de este capítulo se refieren exclusivamente a bombas centrífugas, diseñadas y construidas para la circulación de agua sin sustancias abrasivas en suspensión.

Las bombas se caracterizan por las condiciones de funcionamiento, de las cuales dependerán el tipo y los materiales constructivos.

Las condiciones de funcionamiento de una bomba, que el Contratista deberá suministrar, son las siguientes:

- tipo de fluido.
- temperatura del fluido (°C).
- presión de trabajo (bar o kg/cm²).
- caudal volumétrico (l/s, l/h o m³/h).
- altura de impulsión o manométrica (kPa o m.c.a)
- diámetro del rodete (mm).
- valor del NPSH (kPa o m.c.a).
- velocidad de rotación (rpm).
- potencia absorbida (kW).
- potencia del motor (kW).
- tipo de motor (eléctrico asíncrono o diesel).

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
- clase de protección del motor.
- clase de aislamiento del estator (B o F).
- acoplamientos hidráulicos.
- DN aspiración en mm.
- DN impulsión en mm.
- marca.
- tipo y modelo.

2. APLICACIONES.

Los distintos tipos de bombas se aplicarán siguiendo los criterios que se indican a continuación:

Bombas en línea de rotor húmedo.

- recirculación de ACS con temperatura de 20 °C hasta 60 °C.
- sistema de calefacción de pequeña potencia y temperatura hasta 90 °C, con o sin variación de velocidad.

Bombas en línea de rotor seco

- sistema de agua caliente y refrigerada de potencias mediana y pequeña (temperatura máxima de 90 °C).
- sub-sistemas de agua caliente y refrigerada (bombas secundarias) de potencias medianas y pequeñas.

Bombas de bancada tipo monobloc

- sistemas o sub-sistemas de agua caliente hasta 100 °C y refrigerada, de presiones medianas.

Bombas de bancada de simple aspiración, de una o dos etapas.

- para sistemas de distribución de agua caliente y refrigerada, para caudales medios elevados y presiones medias.
- instalaciones de abastecimiento de agua.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

- instalaciones de riego.

Bomba de bancada de doble aspiración.

- aplicaciones como la bomba de simple aspiración, pero con caudales más elevados; motores de 4, 6 u 8 polos.

- instalaciones contra-incendios.

Bombas de etapas múltiples, horizontales o verticales.

- sistemas de alta presión, con motores de 2 o 4 polos, como: instalaciones de elevación de agua, alimentación de calderas de vapor, instalaciones de riego, bomba de presurización de sistemas contra-incendios, etc.

3. INSTALACIÓN.

Las bombas en línea se instalarán con el eje de rotación horizontal y con espacio suficiente para que el conjunto motor-rodete pueda ser fácilmente desmontado.

El acoplamiento de una bomba en línea con la tubería podrá ser de tipo roscado hasta el diámetro DN 32.

Las tuberías conectadas a las bombas en línea se soportarán en correspondencia de las inmediaciones de las bombas.

El diámetro de las tuberías de acoplamiento no podrá ser nunca inferior al diámetro de la boca de aspiración de la bomba.

La conexión de las tuberías a las bombas no podrá provocar esfuerzos recíprocos de torsión o flexión.

La conexión con las bombas de bancada se hará de manera que el peso de la tubería no se descargue sobre las bridas de acoplamiento.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

Las bombas de potencia de accionamiento superior a 750 W se conectarán a las tuberías por medio de manguitos antivibratorios.

Entre la base de las bombas de bancada y la bancada de obra se instalarán soportes aisladores de vibraciones, de características adecuadas al peso que deben soportar y a la velocidad de rotación de la máquina.

La bancada de obra deberá elevarse sobre el suelo terminado de la sala de máquinas por lo menos 200 mm, salvo indicaciones contrarias reflejadas en detalles de los Planos. El Contratista será responsable de que la bancada se realice según detalles y en la posición establecida.

Todas las uniones elásticas entre bombas y motores deberán ir protegidas contra contactos accidentales.

Las válvulas de retención se situarán en la tubería de impulsión de la bomba, entre la boca y el manguito antivibratorio, en cualquier caso aguas abajo de la válvula de interceptación.

La conexión eléctrica para bombas de potencia inferior a 200 W será monofásica. Todas las conexiones entre la caja de bornes del motor y la caja de derivación de la red de alimentación deberán hacerse por medio de un tubo flexible de al menos 50 cm de longitud.

La falta de alineación entre el árbol de la bomba y el del motor de grupos con acoplamientos elásticos puede provocar averías durante el funcionamiento. La desalineación puede ser angular, cuando los ejes de los dos árboles son concéntricos pero no paralelos, o, viceversa, de paralelismo.

La alineación entre ejes de bomba y motor acoplados elásticamente deberá comprobarse en obra, por lo menos para potencias iguales o superiores a 15 kW, y, en cualquier caso, cuando se cambie un motor o se desmonte el acoplamiento. No se tolerarán desajustes de alineación superiores a 0,05 mm.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

Durante el replanteo en obra de la situación de las bancadas de bombas, se cuidará que la distancia entre ejes de bombas situadas paralelamente sea suficiente para poder acceder fácilmente a todos los órganos de maniobra e instrumentos de medida y para las operaciones de mantenimiento, incluso las de carácter excepcional. En cualquier caso, dicha distancia, que depende del tamaño de la bomba, no podrá ser nunca inferior a 60 cm.

4. PLACA DE IDENTIFICACIÓN.

Todas las bombas deberán llevar una placa de características de funcionamiento de la bomba, además de la placa del motor.

La placa estará marcada de forma indeleble y situada en lugar fácilmente accesible sobre la carcasa o el motor, si la bomba es del tipo en línea o compacta.

En la placa de bomba deberán indicarse, por lo menos, el caudal y la altura manométrica para las cuales ha sido elegida.

5. COMPROBACIONES.

Cuando el equipo llegue a obra con un certificado acreditativo de las características de los materiales y de funcionamiento, emitido por algún organismo oficial, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes y la correspondencia de lo indicado en la placa con lo exigido por el proyecto.

Sin embargo, en caso de dudas sobre el correcto funcionamiento de una bomba, la DO tendrá derecho a exigir una prueba en obra, con gastos a cargo del Contratista, efectuada de acuerdo a la normativa vigente.

En cualquier caso, la DO comprobará también todas y cada una de las prescripciones de instalación indicadas.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**EXTINCIÓN DE INCENDIOS****1. GENERALIDADES.**

Las instalaciones de protección contra el fuego deberán cumplir, en general, con las prescripciones de las siguientes normas:

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, R.D. 1942/1993 de 5 de Noviembre (B.O.E. de 14 de diciembre de 1993).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SI "Seguridad en caso de incendio".
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los Establecimientos Industriales, R.D. 2276/2004, de 3 de diciembre, BOE 17-12-04.
- Reglas Técnicas del CEPREVEN (Centro de prevención de Daños y Pérdidas).
- Norma UNE-EN 671-1:2013 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas (BIES 25 mm).
- Norma UNE-EN 671-2:2013 sobre Bocas de incendio equipadas con mangueras planas (BIES 45 mm).
- Norma UNE 23.091 de mangueras de impulsión para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.400 para racores de conexión de 25, 45, 70 y 100 mm.
- Norma UNE 23410-1:1994 sobre Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios.
- Norma UNE 23.500:1990 para sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Norma UNE-EN 12845:2004 sobre Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimientos.
- Norma EN 12259-1-2-3-4-5 sobre Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada.
- Normas UNE 23-405-90, 23-406-90 y 23-407-90 para hidrantes.
- Norma UNE 23008-2:1998 sobre Concepción de las instalaciones de pulsadores manuales de alarma de incendio.
- Normas UNE 23032, 23033, 23034 y 23035 sobre Seguridad contra incendios.
- Normas UNE-EN 1363, 1364, 1365, 1366, 1634 y 13381 sobre Ensayos de resistencia al fuego.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.**--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**

- Norma UNE-EN 13501 sobre Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.
- Normas UNE EN 1182, 1187, 1716, 9239-1, 11925-2, 13823, 13773, 13772, 1101, 1021-1, 1021-2 y 23727 sobre Ensayos de Reacción al fuego.
- Norma UNE-EN 26184 sobre Sistemas de protección contra explosiones.
- Norma UNE-EN 3-7:2004 sobre Extintores portátiles de Incendios.
- Normas UNE 23.501, 23.502, 23.503, 23.504, 23.505, 23.506 y 23.507 para sistemas de extinción por agua pulverizada.
- Normas UNE 23.521, 23.522, 23.523, 23.524, 23.525 y 23.526 para sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.
- Normas UNE 23.541, 23.542, 23.543 y 23.544 para sistemas de extinción por polvo.
- Normas UNE 23585 y 12101 sobre Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos.
- Normas UNE-EN 1125, 179, 1154, 1155 y 1158 sobre Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego.
- Normas UNE 23033-1, 23034 y 23035-4 sobre Señalización en la Seguridad contra incendios.
- Norma EN 54-1-2-3-4-5-10-11 sobre Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Agua.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---**2. BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS DE 25 mm.**

El equipo estará dotado de una válvula de apertura automática o manual, según se indique en las Mediciones, y de una manguera semirrígida de diámetro reducido que permita la disponibilidad de agua de forma inmediata, sin tener que desenrollar toda la manguera, a personas no entrenadas.

La apertura y cierre de la válvula tiene lugar simplemente por rotación de la devanadera.

El equipo estará constituido esencialmente por los siguientes elementos:

- válvula de apertura automática, con cuerpo en aleación fundida, de DN 25, provista de anillos de cierre hidráulico.
- devanadera de acero prensado protegida contra la corrosión y pintada en rojo, de unos 600 mm de diámetro y anchura variable según la longitud y el diámetro de la manguera, montada sobre cojinetes de nylon.
- manguera de material semirrígido no autocolapsable de 25 mm de diámetro, de longitud de 15, 20, 25 o 30 m, según se indique en las Mediciones, con presión de servicio de 15 bar y carga mínima de rotura a tracción de 15.000 N.
- racor de conexión de 25 mm.
- lanza de agua con boquilla de tres posiciones (chorro, niebla y cierre) de material plástico resistente a los impactos.
- cabina o cerco metálico para instalación saliente o empotrada respectivamente.

A la presión dinámica mínima de 3,5 bar el equipo será capaz de suministrar un caudal de 1,6 l/s con lanza en posición de chorro; el alcance mínimo efectivo será de 12 m.

Cuando la presión dinámica aguas-arriba del equipo sea superior a 5 bar, deberá instalarse una placa de orificio reductora de presión en el arranque de la derivación al equipo.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL. SITUACIÓN: ANTIGUOS JUZGADOS, CALLE COSO ALTO nº 18 DE HUESCA.

--- PLIEGO INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ---

La instalación de bocas de incendio equipadas se someterá a una prueba de estanquidad a la presión de 10 bar o a la de servicio más 3,5 bar, la mayor entre las dos, durante dos horas, sin que se aprecien fugas en ningún punto de la instalación.

NOTA FINAL

Con cuanto antecede esperamos que hayan quedado suficientemente descritas y justificadas las instalaciones cuyo montaje se pretende, solicitando la aprobación de cuantas Entidades y Organismos queden involucrados.

No obstante, nos ponemos a la disposición de los mismos para cuantas consultas o aclaraciones soliciten.

Agosto de 2.018

El arquitecto

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

CUADRO DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
00702511	1,000 u	Tarjeta 2 Lazos FX-SLC	422,32	422,32
00703800ES	1,000 u	Central Incendios FXM3 NET/ES	903,37	903,37
06423742EN	10,000 u	Pulsador manual direccionable rearmable con aislador	57,07	570,70
06424310	10,000 u	Caja montaje de superficie	3,97	39,70
06424502	10,000 u	Tapa para pulsador	3,15	31,50
06432501	1,000 u	Sistema de aspiración IAS-1 con tuberías	914,47	914,47
06710070	1,000 u	Detector láser 7251	307,50	307,50
06710600	148,000 u	Base estandar color blanco	6,07	898,36
06710602	138,000 u	Detector Óptico de Humos Analógico - Ambiente	43,65	6.023,70
06711746	10,000 u	Sirena direccionable roja con flash, alimentada del lazo, pared	102,60	1.026,00
06715491	50,000 U	zocalo de montaje superficial tubo visto	4,57	228,50
06717010	2,000 u	Modulo 1 entrada	42,30	84,60
06717020	3,000 u	Modulo 2 entrada	51,00	153,00
6717061	5,000 u	Caja montaje en superficie	9,15	45,75
ABC34A233B	17,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg 34A-233B-C	29,69	504,73
AFU12MD32-250	1,000 u	Grupo presión contraincendios EBARA AFU 12 MD 32-250/9,2 EJ	3.767,25	3.767,25
ALJ12M3	1,000 U	Aljibe 12 m3 contraincendios	3.200,00	3.200,00
ANC35INOX	105,000 u	Material auxiliar para anclaje INOX 35 MM	1,11	116,55
ANC54INOX	101,000 u	Material auxiliar para anclaje INOX 54 MM	1,31	132,31
ANC76INOX	1,000 u	Material auxiliar para anclaje INOX 76 MM	1,90	1,90
BIE25MM-20M	4,000 1	Boca incendio equipada 25mm-20m	256,04	1.024,16
CAUD10B33M3H	1,000 u	Caudalimetro 10 bar 33 m3/h	208,80	208,80
CC40F	1,000 u	Señalizador de llamada	316,13	316,13
CO289B	5,000 Ud	ExtintorCO2 5 Kg 89B	67,00	335,00
CTRENAP2X15	1.600,000 u	Cable trenzado apantallado 2x 1,5 mm2	0,53	848,00
DIBXM24-25-B	1,000 Ud	Fuente de alimentación supervisada de 27,6Vcc/5A	193,30	193,30
FLOT2	1,000 u	Flotador Clásico 2"	96,16	96,16
IPVCCORR-25	800,000 ML	Tubo de PVC corrugado, 25mm libre halogeno	0,39	312,00
IPVCRIG-25	800,000 ML	Tubo de PVC rígido, 25mm libre halogeno	1,86	1.488,00
KIT	2,000 u	Kit alarma aseo adaptado completo	259,24	518,48
MELEC	1,000 u	Material electrico interconexionado	136,88	136,88
MON35INOX	105,000 u	Material auxiliar para montaje INOX 35 MM	2,16	226,80
MON54INOX	101,000 u	Material auxiliar para montaje INOX 54 MM	4,94	498,94
MON76INOX	1,000 u	Material auxiliar para montaje INOX 76 MM	8,75	8,75
NIVEL	1,000 u	Nivel deposito hasta 2 metros	36,00	36,00
TUB35INOX	105,000 m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 35 x 1,0 mm	6,05	635,25
TUB54INOX	101,000 m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 54 x 1,2 mm	10,91	1.101,91
TUB76INOX	1,000 m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 76,1 x 2,0 mm	24,40	24,40
U35MA005	43,000 Ud	Placa señaliz. plástico. 297x 210	10,04	431,72
U35MC005	28,000 Ud	Pla. salida emer. 297x 148	8,20	229,60
VALLATON1	4,000 u	Valvula esfera HH latón 1"	13,35	53,40
VALLATON114	1,000 u	Valvula esfera HH latón 1" 1/4	20,46	20,46
VALLATON2	3,000 u	Valvula esfera HH latón 2"	46,82	140,46
VALLATON3	1,000 u	Valvula esfera HH latón 3"	124,12	124,12
YBP-12-12	2,000 u	Bateria 12V-12Ah	29,17	58,34
YNP17-12I	2,000 Ud	Bateria 12V-17Ah	42,45	84,90
TOTAL				28.524,17

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OA050	10,650 h	Ayudante	17,80	189,57
O01OA070	4,400 h	Peón ordinario	17,00	74,80
O01OB170	58,730 h	Oficial 1º fontanero calefactor	20,19	1.185,76
O01OB180	58,730 h	Oficial 2º fontanero calefactor	18,39	1.080,04
O01OB200	214,000 h	Oficial 1º electricista	19,38	4.147,32
O01OB220	214,000 h	Ayudante electricista	18,14	3.881,96
TOTAL				10.559,45

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACION PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
SUBCAPÍTULO 01.01 DESMANTELADO INSTALACIÓN PCI EXISTENTE						
01.01.01		Ud	DESMONTAJE ACTUAL SISTEMA DE ALARMA Y DETECCION INCENDIOS Ud. Desmontaje del actual sistema de alarma y detección de incendios, incluso gestión de residuos (baterías, aparatos electrónicos y cableado).			
0010B200	16,000	h	Oficial 1ª electricista	19,38	310,08	
0010B220	16,000	h	Ayudante electricista	18,14	290,24	
			Mano de obra			600,32
			TOTAL PARTIDA			600,32
01.01.02 Ud DESMONTAJE SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA Ud. Desmontaje de sistema de extinción automática en planta sótano (nueva denominación de proyecto Planta Baja), incluso gestión de residuos (botellas, tuberías y aparatos electrónicos).						
0010B200	5,000	h	Oficial 1ª electricista	19,38	96,90	
0010B220	5,000	h	Ayudante electricista	18,14	90,70	
			Mano de obra			187,60
			TOTAL PARTIDA			187,60
SUBCAPÍTULO 01.02 SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS						
01.02.01		u	CENTRAL ANALOGICA DE INCENDIOS Ud. Central de detección de incendios analógica modelo FXM con capacidad para 1-4 lazos multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente. Pantalla LCD, teclado de membrana con teclas de función y control, rueda giratoria con selector de menús y funciones y llave de acceso. Panel de pequeñas dimensiones ideal para todo tipo de instalaciones. Dimensiones 335 x 425 x 130 mm. EN54 2 y 4. Equipada con: - Cabina básica FXM con espacio para 2 baterías de 12V 12Ah (no incluidas) y hasta 2 alojamientos libres para tarjetas - Placa base con puerto RS232 (FX-MC) - Fuente alimentación 2,2A (FX-PSA) - Incluye el precio tarjeta de 2 lazos analógicos FX-SLC - Incluye 2 Baterías de plomo ácido sin mantenimiento YUASA. Tecnología de recombinación de oxígeno para control efectivo de generación de gases. Densidad de energía superior. Sistema especial de suspensión del electrolito para evitar fugas. 12V 12AH. Las centrales FX pueden trabajar en red. La red FXNet permite conectar hasta 32 centrales de detección de incendios FXL, FX o FXM, con un total de 256 lazos (50.688 puntos identificables individualmente). Marca Schneider, Modelo: FXM3 NET/ES o similar			
00703800ES	1,000	u	Central Incendios FXM3 NET/ES	903,37	903,37	
00702511	1,000	u	Tarjeta 2 Lazos FX-SLC	422,32	422,32	
YBP-12-12	2,000	u	Batería 12V-12Ah	29,17	58,34	
0010B200	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,38	38,76	
0010B220	2,000	h	Ayudante electricista	18,14	36,28	
			Mano de obra			75,04
			Materiales			1.384,03
			TOTAL PARTIDA			1.459,07

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02		u	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS ANALOGICO - AMBIENTE Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led tricolor (verde, amarillo, rojo) que permite ver el estado del detector localmente. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Dimensiones (diam x H instalado en base): 102 x 52 mm. Consumo de 200 a 300 uA, 24Vdc. EN 54-7. Incluso base intercambiable estándar color blanco B501AP para todos los detectores analógicos de la serie AP200. --- Para colocación en ambiente --- Marca Schneider, Modelo: ESMI 22051E - ref. 06710602 o similar			
06710602	1,000	u	Detector Óptico de Humos Analógico - Ambiente	43,65	43,65	
06710600	1,000	u	Base estandar color blanco	6,07	6,07	
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra			18,76
			Materiales			49,72
			TOTAL PARTIDA			68,48
01.02.03		u	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS ANALOGICO - FALSO TECHO Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led tricolor (verde, amarillo, rojo) que permite ver el estado del detector localmente. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Dimensiones (diam x H instalado en base): 102 x 52 mm. Consumo de 200 a 300 uA, 24Vdc. EN 54-7. Incluso base intercambiable estándar color blanco B501AP para todos los detectores analógicos de la serie AP200 y Zócalo para montaje de tubo visto con 4 entradas de tubo de hasta 22mm. Marca Schneider, Modelo: SMK400-APW - ref. 06715491 --- Para colocación en falso techo --- Marca Schneider, Modelo: ESMI 22051E - ref. 06710602 o similar			
06710602	1,000	u	Detector Óptico de Humos Analógico - Ambiente	43,65	43,65	
06710600	1,000	u	Base estandar color blanco	6,07	6,07	
06715491	1,000	U	zocalo de montaje superficial tubo visto	4,57	4,57	
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra			18,76
			Materiales			54,29
			TOTAL PARTIDA			73,05
01.02.04		u	PULSADOR MANUAL DIRECCIONABLE REARMABLE ANALOGICO Ud. Suministro e instalación de pulsador de alarma rearmable para sistemas analógicos AP200. Montaje de superficie. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Dispone de Led que permiten ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye aislador para protección del lazo de detección a sobrecargas, caja roja de pulsador para montaje en superficie. Dimensiones 87 x 87 x 32 mm. Protección IP24D y tapa transparente para pulsadores. Dimensiones 90 x 104 mm. Marca Schneider, Modelo: MCP5A-RP02FF-01 ref. 06423742EN o similar.			
06423742EN	1,000	u	Pulsador manual direccionable rearmable con aislador	57,07	57,07	
06424310	1,000	u	Caja montaje de superficie	3,97	3,97	
06424502	1,000	u	Tapa para pulsador	3,15	3,15	
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra			18,76
			Materiales			64,19
			TOTAL PARTIDA			82,95

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05		u	SIRENA DIRECCIONABLE ROJA CON FLASH ANALOGICA Ud. Suministro e instalación de sirena electrónica direccionable redonda con luz estroboscópica. Permite la selección de 32 tonos diferentes mediante jumpers y 3 niveles de sonido. Garantiza un nivel de sonido de salida de 95dB a 1 metro y nivel de luminosidad según EN54-23. Alimentación del propio lazo. Consumo máximo de 8,86 mA. Dimensiones (Diam x H): 121 x 64 mm. incluso base intercambiable estándar B501AP color blanco . Marca Schneider, Modelo: WSS-PC - N33 ref. 06711746 o similar.			
06711746	1,000	u	Sirena direccionable roja con flash, alimentada del lazo, pared	102,60	102,60	
06710600	1,000	u	Base estandar color blanco	6,07	6,07	
001OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
001OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra.....			18,76
			Materiales.....			108,67
			TOTAL PARTIDA.....			127,43
01.02.06		u	MODULO 2 ENTRADA Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de 2 entrada para supervisar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 kW. Se alimenta del lazo. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos interruptores giratorios. Para montaje en superficie mediante caja M200-SMB o clip carril DIN M200-DIN (incluida) Marca Schneider, Modelo: EM220E - ref. 06717020 o similar. NOTA: Para señales de estado en grupo presión incendios (3 señales).			
06717020	1,000	u	Modulo 2 entrada	51,00	51,00	
6717061	1,000	u	Caja montaje en superficie	9,15	9,15	
001OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
001OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra.....			18,76
			Materiales.....			60,15
			TOTAL PARTIDA.....			78,91
01.02.07		u	MODULO 1 ENTRADA Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de 1 entrada para supervisar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 kW. Se alimenta del lazo. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos interruptores giratorios. Para montaje en superficie mediante caja semitransparente Dimensiones (mm): 139 x 134 x 40. Marca Schneider, Modelo: EM210E - ref. 06717010 o similar. NOTA: Para señales de estado del sistema de aspiración y fuente alimentación supervisada (2 señales).			
06717010	1,000	u	Modulo 1 entrada	42,30	42,30	
6717061	1,000	u	Caja montaje en superficie	9,15	9,15	
001OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
001OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra.....			18,76
			Materiales.....			51,45
			TOTAL PARTIDA.....			70,21
01.02.08		u	FUENTE DE ALIMENTACIÓN SUPERVISADA DE 27,6Vcc / 5A Ud. Suministro e instalación de fuente de Alimentación supervisada montada en caja. Corriente máxima 2,5A a 27,6V. Incluso 2 baterías de 12V-7A.			
DIBXM24-25-B	1,000	Ud	Fuente de alimentación supervisada de 27,6Vcc/5A	193,30	193,30	
YNP17-12I	2,000	Ud	Bateria 12V-17Ah	42,45	84,90	
001OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,38	9,69	
001OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,14	9,07	
			Mano de obra.....			18,76
			Materiales.....			278,20
			TOTAL PARTIDA.....			296,96

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.09	u	SISTEMA ASPIRACION IAS-1 Ud. Sistema de detección de humo por aspiración de una tubería y un canal, dotada de: - Detector de humos óptico 7251 de tecnología láser. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Detector 100 veces más sensible que el detector de humo óptico infrarrojo, recomendable para ubicaciones críticas donde la detección incipiente sea imperativa. Diseñado EN 54-7. Color marfil. Dimensiones 104 x 42 mm. Consumo 230uA. Marca Schneider, Modelo: 7251 ref.06710070 - Sistema de tuberías de 25 mm en parte superior patio abierto. En el interior de la cabina se aloja una potente turbina totalmente ajustable con 10 niveles de velocidad, capaz de crear una presión negativa de hasta 200Pa. Está integrada con un sensor de flujo capaz de detectar cualquier avería debida a una falta o exceso de caudal de aire. Dispone de display de funciones donde aparece un gráfico de barras representado mediante 10 LED's, representando la velocidad de la turbina. También tiene 3 LED's informativos del flujo de aire (funcionamiento correcto, exceso de flujo y falta de caudal de aire). Marca Schneider / PELCO Modelo: IAS-1 o similar			
06432501	1,000 u	Sistema de aspiración IAS-1 con tuberías	914,47	914,47	
06710070	1,000 u	Detector láser 7251	307,50	307,50	
O01OB200	4,000 h	Oficial 1ª electricista	19,38	77,52	
O01OB220	4,000 h	Ayudante electricista	18,14	72,56	
		Mano de obra.....			150,08
		Materiales.....			1.221,97
		TOTAL PARTIDA.....			1.372,05
01.02.10	ml	INSTALACION Y MONTAJE DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS ml. Instalación de cable de manguera de par trenzado y apantallado de sección 2x1,5 mm2 Cu y color rojo. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5 mm2. Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad en ejecución bajo tubo libre de halógenos (rígido o corrugado según tramo), incluyendo p.p. de accesorios de soportación, replanteo del lazo y trazado del conductor. El precio incluye documentación final de obra con planos de trazado del lazo, p.p. de ayudas de albañilería. repasos de yeso y pintura etc.			
CTRENAP2X15	1,000 u	Cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2	0,53	0,53	
IPVCCORR-25	0,500 ML	Tubo de PVC corrugado, 25mm libre halogeno	0,39	0,20	
IPVCRIG-25	0,500 ML	Tubo de PVC rígido, 25mm libre halogeno	1,86	0,93	
O01OB200	0,060 h	Oficial 1ª electricista	19,38	1,16	
O01OB220	0,060 h	Ayudante electricista	18,14	1,09	
		Mano de obra.....			2,25
		Materiales.....			1,66
		TOTAL PARTIDA.....			3,91
01.02.11	u	INGENIERIA PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA Ud. TRABAJOS DE INGENIERÍA , PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las Instalaciones de DETECCIÓN DE INCENDIOS incluidas en este proyecto. Comprende: • Programación de las centrales de detección de incendios de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la propiedad una vez verificado el correcto funcionamiento de todos los lazos de detección por parte del instalador. • Pantallas SCADA si procede. • Un curso de formación para el personal designado a la explotación del sistema. • Verificación general correcto funcionamiento.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			720,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 SISTEMA DE LLAMADA EN ASEOS ACCESIBLES						
01.03.01		U	KIT ALARMA ASEO ADAPTADO Ud. Suministro e instalación de KIT de alarma para aseos accesibles según DB SUA3, que incluye mecanismo de llamada por pulsador o tirador con led testigo de llamada cursada, mecanismo para cancelar la llamada, con pulsador y un led testigo de llamada en curso, módulo que integra la electrónica de control y una lámpara con señalización acústico-luminosa, para situar en el exterior del bloque de aseos. Marca: OPTIMUS Modelo: KB-10F o similar.			
KIT	1,000	u	Kit alarma aseo adaptado completo	259,24	259,24	
O01OB200	3,000	h	Oficial 1ª electricista	19,38	58,14	
O01OB220	3,000	h	Ayudante electricista	18,14	54,42	
					Mano de obra	112,56
					Materiales	259,24
					TOTAL PARTIDA	371,80
01.03.02		u	MODULO SEÑALIZACION HASTA 4 ASEOS Ud. Suministro e instalación de módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos equipados con conjuntos KB-10F. dispone de 4 leds que se iluminan indicando el origen de la llamada y un timbre de llamada que puede silenciarse desde el pulsador MUTE, para silenciado del timbre mientras se atiende personalmente la llamada. Marca: OPTIMUS, Modelo: CC-40F o similar. --- A situar en recepción ---			
CC40F	1,000	u	Señalizador de llamada	316,13	316,13	
MELEC	1,000	u	Material electrico interconexionado	136,88	136,88	
O01OB200	3,000	h	Oficial 1ª electricista	19,38	58,14	
O01OB220	3,000	h	Ayudante electricista	18,14	54,42	
					Mano de obra	112,56
					Materiales	453,01
					TOTAL PARTIDA	565,57
SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACION						
01.04.01		Ud	SEÑAL LUMINISCENTE EXT. INCENDIOS Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores...) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Sin descomposición			
					TOTAL PARTIDA	12,52
01.04.02		Ud	SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida...) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Sin descomposición			
					TOTAL PARTIDA	10,62

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINTORES						
01.05.01		Ud	EXTINT. POLVO ABC 6 Kg. EF 34A-233B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 34A-233B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.			
ABC34A233B	1,000	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg 34A-233B-C	29,69	29,69	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,00	3,40	
			Mano de obra			3,40
			Materiales			29,69
			TOTAL PARTIDA			33,09
01.05.02 Ud EXTINT. CO2 5 Kg. EF 89B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 89B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según CTE/DB-SI 4, totalmente instalado.						
CO289B	1,000	Ud	ExtintorCO2 5 Kg 89B	67,00	67,00	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,00	3,40	
			Mano de obra			3,40
			Materiales			67,00
			TOTAL PARTIDA			70,40
SUBCAPÍTULO 01.06 RED DE BIES						
01.06.01		U	ALJIBE PCI 12 M3 Ud. Suministro y montaje in situ de depósito de agua contraincendios fabricado con resina de poliéster y fibra de vidrio de 2,90 metros de diámetro y 2,10 metros de altura total (altura útil mín: 1,85 metros), con una capacidad útil de 12.000 litros , incluso p.p. de tubuladuras para entrada de agua, salida a colector de aspiración, venteo - rebosadero, vaciado y conexión a desagüe. Totalmente instalado.			
ALJ12M3	1,000	U	Aljibe 12 m3 contraincendios	3.200,00	3.200,00	
O01OB170	8,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	161,52	
O01OB180	8,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	147,12	
			Mano de obra			308,64
			Materiales			3.200,00
			TOTAL PARTIDA			3.508,64
01.06.02		U	ACCESORIOS ALJIBE 12 M3 U. Accesorios para aljibe de agua de protección contra incendios que incluye, nivel, válvula de llenado tipo flotador de 2", tubería de pruebas entre GPI y aljibe con válvula de corte tipo esfera latón de 2", tubería rebosadero 2" con embudo para rotura de presión, válvula de corte tipo esfera latón de 2" para vaciado por fondo, válvula de corte tipo esfera latón de 3" que conecta con colector aspiración del grupo presión contra incendios. Colector aspiración realizado en acero DN75 y provisto de dos salidas con sus válvulas de corte correspondientes para alimentación de bomba principal (DN50), y bomba jockey (1"1/4). Los accesorios se recibirán totalmente instalados.			
NIVEL	1,000	u	Nivel deposito hasta 2 metros	36,00	36,00	
FLOT2	1,000	u	Flotador Clásico 2"	96,16	96,16	
VALLATON3	1,000	u	Valvula esfera HH latón 3"	124,12	124,12	
VALLATON2	3,000	u	Valvula esfera HH latón 2"	46,82	140,46	
VALLATON114	1,000	u	Valvula esfera HH latón 1" 1/4	20,46	20,46	
TUB76INOX	1,000	m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 76,1 x 2,0 mm	24,40	24,40	
MON76INOX	1,000	u	Material auxiliar para montaje INOX 76 MM	8,75	8,75	
ANC76INOX	1,000	u	Material auxiliar para anclaje INOX 76 MM	1,90	1,90	
TUB54INOX	24,000	m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 54 x 1,2 mm	10,91	261,84	
MON54INOX	24,000	u	Material auxiliar para montaje INOX 54 MM	4,94	118,56	
ANC54INOX	24,000	u	Material auxiliar para anclaje INOX 54 MM	1,31	31,44	
O01OB170	9,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	181,71	
O01OB180	9,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	165,51	
			Mano de obra			347,22
			Materiales			864,09
			TOTAL PARTIDA			1.211,31

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.03	U	GRUPO DE PRESIÓN CONTRA INCENDIOS Ud. Suministro e instalación de Grupo Presión contra Incendios, EBARA AFU12-MD 32-250/9,2 EJ o similar según norma UNE 23500-2012. Se compone de: Bomba principal ELÉCTRICA MD 32-250/9,2 EN733/DIN 24255 o similar, de un escalón y una entrada, cuerpo de impulsión de fundición, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición, cerrado, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR, eje de acero inoxidable AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asincrónico, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una potencia de 9,2 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento con espaciador. Una bomba auxiliar jockey CVM A/15 o similar, de 1,1 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asincrónico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de 20/10 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; Tes de derivación para presostatos de arranque, manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-2007 DN 50, fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h. Totalmente instalado, se recibirá probado por Servicio Técnico y en funcionamiento.			
O010B170	8,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	161,52	
O010B180	8,000 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	147,12	
AFU12MD32-250	1,000 u	Grupo presión contraincendios EBARA AFU 12 MD 32-250/9,2 EJ	3.767,25	3.767,25	
CAUD10B33M3H	1,000 u	Caudalímetro 10 bar 33 m³/h	208,80	208,80	
		Mano de obra.....			308,64
		Materiales.....			3.976,05
		TOTAL PARTIDA.....			4.284,69
01.06.04	m	TUBERÍA INOX 54mm (2") m. Suministro e instalación de tubería de alimentación, colocada superficialmente, de 54 x 1,2 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 según norma EN-10312, fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, instaladas mediante sistema filpress o similar. Totalmente montado, conexionado y probado.			
TUB54INOX	1,000 m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 54 x 1,2 mm	10,91	10,91	
MON54INOX	1,000 u	Material auxiliar para montaje INOX 54 MM	4,94	4,94	
ANC54INOX	1,000 u	Material auxiliar para anclaje INOX 54 MM	1,31	1,31	
O010B170	0,090 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	1,82	
O010B180	0,090 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	1,66	
		Mano de obra.....			3,48
		Materiales.....			17,16
		TOTAL PARTIDA.....			20,64
01.06.05	m	TUBERÍA INOX 35mm (1" 1/4) m. Suministro e instalación de tubería de alimentación, colocada superficialmente, de 35 x 1,0 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 según norma EN-10312, fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, instaladas mediante sistema filpress o similar. Totalmente montado, conexionado y probado.			
TUB35INOX	1,000 m	Tubería de acero inoxidable AISI 304, de diámetro 35 x 1,0 mm	6,05	6,05	
MON35INOX	1,000 u	Material auxiliar para montaje INOX 35 MM	2,16	2,16	
ANC35INOX	1,000 u	Material auxiliar para anclaje INOX 35 MM	1,11	1,11	
O010B170	0,080 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	1,62	
O010B180	0,080 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	1,47	
		Mano de obra.....			3,09
		Materiales.....			9,32
		TOTAL PARTIDA.....			12,41

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.06		ud	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25MM 20M - Nueva Ud. Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario de acero, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de acero; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre.			
BIE25MM-20M	1,000	1	Boca incendio equipada 25mm-20m	256,04	256,04	
O01OB170	1,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	30,29	
O01OB180	1,500	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	27,59	
			Mano de obra			57,88
			Materiales			256,04
			TOTAL PARTIDA			313,92
01.06.07		ud	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25MM 20M - A recolocar Ud. Recuperación, acopio y recolocación en nueva ubicación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") existente.			
O01OB170	3,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	60,57	
O01OB180	3,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	55,17	
			Mano de obra			115,74
			TOTAL PARTIDA			115,74
01.06.08		u	VALVULA DE ESFERA 1" - LATON Ud. Llave de esfera HH palanca de 1" de latón serie estándar tipo TULLER o similar. Colocada			
VALLATON1	1,000	u	Valvula esfera HH latón 1"	13,35	13,35	
O01OB170	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,19	2,02	
O01OB180	0,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,39	1,84	
			Mano de obra			3,86
			Materiales			13,35
			TOTAL PARTIDA			17,21

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - ACONDICIONAMIENTO Y REFORMA DE EDIFICIO PARA SEDE COMARCAL EN EDIFICIO ANTIGUOS JUZGADOS, SITUADA EN LA CALLE COSO ALTO DE HUESCA.

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACION PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
SUBCAPÍTULO 01.01 DESMANTELADO INSTALACIÓN PCI EXISTENTE									
01.01.01	Ud DESMONTAJE ACTUAL SISTEMA DE ALARMA Y DETECCION INCENDIOS								
	Ud. Desmontaje del actual sistema de alarma y detección de incendios, incluso gestión de residuos (baterías, aparatos electrónicos y cableado).								
	Presupuestos anteriores						1,00		
								1,00	600,32
									600,32
01.01.02	Ud DESMONTAJE SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA								
	Ud. Desmontaje de sistema de extinción automática en planta sótano (nueva denominación de proyecto Planta Baja), incluso gestión de residuos (botellas, tuberías y aparatos electrónicos).								
	Presupuestos anteriores						1,00		
								1,00	187,60
									187,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DESMANTELADO INSTALACIÓN									787,92
SUBCAPÍTULO 01.02 SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS									
01.02.01	u CENTRAL ANALOGICA DE INCENDIOS								
	Ud. Central de detección de incendios analógica modelo FXM con capacidad para 1-4 lazos multi-programable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente. Pantalla LCD, teclado de membrana con teclas de función y control, rueda giratoria con selector de menús y funciones y llave de acceso. Panel de pequeñas dimensiones ideal para todo tipo de instalaciones. Dimensiones 335 x 425 x 130 mm. EN54 2 y 4.								
	Equipada con:								
	- Cabina básica FXM con espacio para 2 baterías de 12V 12Ah (no incluidas) y hasta 2 alojamientos libres para tarjetas								
	- Placa base con puerto RS232 (FX-MC)								
	- Fuente alimentación 2,2A (FX-PSA)								
	- Incluye el precio tarjeta de 2 lazos analógicos FX-SLC								
	- Incluye 2 Baterías de plomo ácido sin mantenimiento YUASA. Tecnología de recombinación de oxígeno para control efectivo de generación de gases. Densidad de energía superior. Sistema especial de suspensión del electrolito para evitar fugas. 12V 12AH.								
	Las centrales FX pueden trabajar en red. La red FXNet permite conectar hasta 32 centrales de detección de incendios FXL, FX o FXM, con un total de 256 lazos (50.688 puntos identificables individualmente).								
	Marca Schneider, Modelo: FXM3 NET/ES o similar								
							1		
								1,00	
								1,00	1.459,07
									1.459,07
01.02.02	u DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS ANALOGICO - AMBIENTE								
	Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS piroretardante. Equipado con doble led tricolor (verde, amarillo, rojo) que permite ver el estado del detector localmente. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Dimensiones (diam x H instalado en base): 102 x 52 mm. Consumo de 200 a 300 uA, 24Vdc. EN 54-7. Incluso base intercambiable estándar color blanco B501AP para todos los detectores analógicos de la serie AP200.								
	--- Para colocación en ambiente ---								
	Marca Schneider, Modelo: ESMI 22051E - ref. 06710602 o similar								
	BAJA						19		19,00
	PRIMERA						18		18,00
	SEGUNDA						18		18,00
	TERCERA						16		16,00
	FALSA						13		13,00
	*						4		4,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							88,00	68,48	6.026,24
01.02.03	<p>u DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS ANALOGICO - FALSO TECHO</p> <p>Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direcciónamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led tricolor (verde, amarillo, rojo) que permite ver el estado del detector localmente. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Dimensiones (diam x H instalado en base): 102 x 52 mm. Consumo de 200 a 300 uA, 24Vdc. EN 54-7.. Incluso base intercambiable estándar color blanco B501AP para todos los detectores analógicos de la serie AP200 y Zócalo para montaje de tubo visto con 4 entradas de tubo de hasta 22mm. Marca Schneider, Modelo: SMK400-APW - ref. 06715491</p> <p>--- Para colocación en falso techo ---</p> <p>Marca Schneider, Modelo: ESMI 22051E - ref. 06710602 o similar</p>								
	PRIMERA	16							16,00
	SEGUNDA	17							17,00
	TERCERA	15							15,00
	*	2							2,00
							50,00	73,05	3.652,50
01.02.04	<p>u PULSADOR MANUAL DIRECCIONABLE REARMABLE ANALOGICO</p> <p>Ud. Suministro e instalación de pulsador de alarma rearmable para sistemas analógicos AP200. Montaje de superficie. Direcciónamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Dispone de Led que permiten ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave .Incluye aislador para protección del lazo de detección a sobrecargas, caja roja de pulsador para montaje en superficie. Dimensiones 87 x 87 x 32 mm. Protección IP24D y tapa transparente para pulsadores. Dimensiones 90 x 104 mm.</p> <p>Marca Schneider, Modelo: MCP5A-RP02FF-01 ref. 06423742EN o similar.</p>								
	BAJA	1							1,00
	PRIMERA	2							2,00
	SEGUNDA	2							2,00
	TERCERA	2							2,00
	FALSA	2							2,00
	*	1							1,00
							10,00	82,95	829,50
01.02.05	<p>u SIRENA DIRECCIONABLE ROJA CON FLASH ANALOGICA</p> <p>Ud. Suministro e instalación de sirena electrónica direccionable redonda con luz estroboscópica. Permite la selección de 32 tonos diferentes mediante jumpers y 3 niveles de sonido. Garantiza un nivel de sonido de salida de 95dB a 1 metro y nivel de luminosidad según EN54-23. Alimentación del propio lazo. Consumo máximo de 8,86 mA. Dimensiones (Diam x H): 121 x 64 mm. incluso base intercambiable estándar B501AP color blanco .</p> <p>Marca Schneider, Modelo: WSS-PC - N33 ref. 06711746 o similar.</p>								
	BAJA	1							1,00
	PRIMERA	2							2,00
	SEGUNDA	2							2,00
	TERCERA	2							2,00
	FALSA	2							2,00
	*	1							1,00
							10,00	127,43	1.274,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06	<p>u MODULO 2 ENTRADA</p> <p>Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de 2 entrada para supervisar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 kW. Se alimenta del lazo. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos interruptores giratorios. Para montaje en superficie mediante caja M200-SMB o clip carril DIN M200-DIN (incluida)</p> <p>Marca Schneider, Modelo: EM220E - ref. 06717020 o similar.</p> <p>NOTA: Para señales de estado en grupo presión incendios (3 señales).</p>	3				3,00			
							3,00	78,91	236,73
01.02.07	<p>u MODULO 1 ENTRADA</p> <p>Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de 1 entrada para supervisar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 kW. Se alimenta del lazo. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos interruptores giratorios. Para montaje en superficie mediante caja semitransparente Dimensiones (mm): 139 x 134 x 40.</p> <p>Marca Schneider, Modelo: EM210E - ref. 06717010 o similar.</p> <p>NOTA: Para señales de estado del sistema de aspiración y fuente alimentación supervisada (2 señales).</p>	2				2,00			
							2,00	70,21	140,42
01.02.08	<p>u FUENTE DE ALIMENTACIÓN SUPERVISADA DE 27,6Vcc / 5A</p> <p>Ud. Suministro e instalación de fuente de Alimentación supervisada montada en caja. Corriente máxima 2,5A a 27,6V. Incluso 2 baterías de 12V-7A.</p>	1				1,00			
							1,00	296,96	296,96
01.02.09	<p>u SISTEMA ASPIRACION IAS-1</p> <p>Ud. Sistema de detección de humo por aspiración de una tubería y un canal, dotada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detector de humos óptico 7251 de tecnología láser. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Detector 100 veces más sensible que el detector de humo óptico infrarrojo, recomendable para ubicaciones críticas donde la detección incipiente sea imperativa. Diseñado EN 54-7. Color marfil. Dimensiones 104 x 42 mm. Consumo 230uA. Marca Schneider, Modelo: 7251 ref.06710070 - Sistema de tuberías de 25 mm en parte superior patio abierto. <p>En el interior de la cabina se aloja una potente turbina totalmente ajustable con 10 niveles de velocidad, capaz de crear una presión negativa de hasta 200Pa. Está integrada con un sensor de flujo capaz de detectar cualquier avería debida a un falta o exceso de caudal de aire. Dispone de display de funciones donde aparece un gráfico de barras representado mediante 10 LED's, representando la velocidad de la turbina. También tiene 3 LED's informativos del flujo de aire (funcionamiento correcto, exceso de flujo y falta de caudal de aire).</p> <p>Marca Schneider / PELCO Modelo: IAS-1 o similar</p>	1				1,00			
							1,00	1.372,05	1.372,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10	<p>mI INSTALACION Y MONTAJE DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</p> <p>ml. Instalación de cable de manguera de par trenzado y apantallado de sección 2x1,5 mm² Cu y color rojo. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5 mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad en ejecución bajo tubo libre de halógenos (rígido o corrugado según tramo), incluyendo p.p. de accesorios de soportación, replanteo del lazo y trazado del conductor.</p> <p>El precio incluye documentación final de obra con planos de trazado del lazo, p.p. de ayudas de albañilería, repasos de yeso y pintura etc.</p>	1				1.600,00			
									1.600,00
							1.600,00	3,91	6.256,00
01.02.11	<p>u INGENIERIA PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</p> <p>Ud. TRABAJOS DE INGENIERÍA , PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las Instalaciones de DETECCIÓN DE INCENDIOS incluidas en este proyecto. Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de las centrales de detección de incendios de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la propiedad una vez verificado el correcto funcionamiento de todos los lazos de detección por parte del instalador. • Pantallas SCADA si procede. • Un curso de formación para el personal designado a la explotación del sistema. • Verificación general correcto funcionamiento. 	1				1,00			
									1,00
							1,00	720,00	720,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 SISTEMA DE DETECCION Y									22.263,77
SUBCAPÍTULO 01.03 SISTEMA DE LLAMADA EN ASEOS ACCESIBLES									
01.03.01	<p>U KIT ALARMA ASEO ADAPTADO</p> <p>Ud. Suministro e instalación de KIT de alarma para aseos accesibles según DB SUA3, que incluye mecanismo de llamada por pulsador o tirador con led testigo de llamada cursada, mecanismo para cancelar la llamada, con pulsador y un led testigo de llamada en curso, módulo que integra la electrónica de control y una lámpara con señalización acústico-luminosa, para situar en el exterior del bloque de aseos. Marca: OPTIMUS Modelo: KB-10F o similar.</p> <p>Presupuestos anteriores</p>					2,00			
									2,00
							2,00	371,80	743,60
01.03.02	<p>u MODULO SEÑALIZACION HASTA 4 ASEOS</p> <p>Ud. Suministro e instalación de módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos equipados con conjuntos KB-10F. dispone de 4 leds que se iluminan indicando el origen de la llamada y un timbre de llamada que puede silenciarse desde el pulsador MUTE, para silenciado del timbre mientras se atiende personalmente la llamada. Marca: OPTIMUS, Modelo: CC-40F o similar.</p> <p>--- A situar en recepción ---</p> <p>Presupuestos anteriores</p>					1,00			
									1,00
							1,00	565,57	565,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 SISTEMA DE LLAMADA EN									1.309,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACION									
01.04.01	Ud SEÑAL LUMINISCENTE EXT. INCENDIOS								
	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores...) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
	PULSADORES	9					9,00		
	BIES	9					9,00		
	EXTINTORES	20					20,00		
	*	5					5,00		
								43,00	12,52
									538,36
01.04.02	Ud SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN								
	Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida...) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
	RECORRIDOS	20					20,00		
	SALIDAS	8					8,00		
								28,00	10,62
									297,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACION.....									835,72
SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINTORES									
01.05.01	Ud EXTINT. POLVO ABC 6 Kg. EF 34A-233B								
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 34A-233B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.								
	BAJA	3					3,00		
	PRIMERA	3					3,00		
	SEGUNDA	3					3,00		
	TERCERA	3					3,00		
	FALSA	4					4,00		
	*	1					1,00		
								17,00	33,09
									562,53
01.05.02	Ud EXTINT. CO2 5 Kg. EF 89B								
	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 89B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según CTE/DB-SI 4, totalmente instalado.								
	BAJA	1					1,00		
	PRIMERA	1					1,00		
	SEGUNDA	1					1,00		
	TERCERA	1					1,00		
	FALSA	1					1,00		
								5,00	70,40
									352,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 EXTINTORES									914,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.06 RED DE BIES									
01.06.01	U ALJIBE PCI 12 M3 Ud. Suministro y montaje in situ de depósito de agua contraincendios fabricado con resina de poliester y fibra de vidrio de 2,90 metros de diámetro y 2,10 metros de altura total (altura útil mín: 1,85 metros), con una capacidad útil de 12.000 litros , incluso p.p. de tubuladuras para entrada de agua, salida a colector de aspiración, venteo - rebosadero, vaciado y conexión a desagüe. Totalmente instalado.	1					1,00		
								1,00	3.508,64
									3.508,64
01.06.02	U ACCESORIOS ALJIBE 12 M3 U. Accesorios para aljibe de agua de protección contra incendios que incluye, nivel, válvula de llenado tipo flotador de 2", tubería de pruebas entre GPI y aljibe con válvula de corte tipo esfera latón de 2", tubería rebosadero 2" con embudo para rotura de presión, válvula de corte tipo esfera latón de 2" para vaciado por fondo, válvula de corte tipo esfera latón de 3" que conecta con colector aspiración del grupo presión contra incendios. Colector aspiración realizado en acero DN75 y provisto de dos salidas con sus válvulas de corte correspondientes para alimentación de bomba principal (DN50), y bomba jockey (1"1/4). Los accesorios se recibirán totalmente instalados.	1					1,00		
								1,00	1.211,31
									1.211,31
01.06.03	U GRUPO DE PRESIÓN CONTRAINCENDIOS Ud. Suministro e instalación de Grupo Presión contra Incendios, EBARA AFU12-MD 32-250/9,2 EJ o similar según norma UNE 23500-2012. Se compone de: Bomba principal ELÉCTRICA MD 32-250/9,2 EN 733/DIN 24255 o similar, de un escalón y una entrada, cuerpo de impulsión de fundición, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodetes radial de fundición, cerrado, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR, eje de acero inoxidable AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una potencia de 9,2 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento con espaciador. Una bomba auxiliar jockey CVM A/15 o similar , de 1,1 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico ,motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de 20/10 ; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba: Tes de derivación para presostatos de arranque, manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica. Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal , modelo S-2007 DN 50 ,fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m³/h . Totalmente instalado, se recibirá probado por Servicio Técnico y en funcionamiento.	1					1,00		
								1,00	4.284,69
									4.284,69
01.06.04	m TUBERÍA INOX 54mm (2") m. Suministro e instalación de tubería de alimentación, colocada superficialmente, de 54 x 1,2 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 según norma EN-10312, fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, instaladas mediante sistema filpress o similar. Totalmente montado, conexionado y probado. Llenado Aljibe BAJA PRIMERA	30 22 4							
									30,00
									22,00
									4,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEGUNDA	4				4,00			
	TERCERA	4				4,00			
	FALSA	3				3,00			
	*	10				10,00			
							77,00	20,64	1.589,28
01.06.05	m TUBERÍA INOX 35mm (1" 1/4)								
	m. Suministro e instalación de tubería de alimentación, colocada superficialmente, de 35 x 1,0 mm de diámetro de acero inoxidable AISI 304 según norma EN-10312, fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, instaladas mediante sistema filpress o similar. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	BAJA	7				7,00			
	PRIMERA	22				22,00			
	SEGUNDA	22				22,00			
	TERCERA	22				22,00			
	FALSA	22				22,00			
	*	10				10,00			
							105,00	12,41	1.303,05
01.06.06	ud BOCA INCENDIO EQUIPADA 25MM 20M - Nueva								
	Ud. Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario de acero, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de acero; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre.								
	nuevas	4				4,00			
							4,00	313,92	1.255,68
01.06.07	ud BOCA INCENDIO EQUIPADA 25MM 20M - A recolocar								
	Ud. Recuperación, acopio y recolocación en nueva ubicación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") existente.								
	nuevas	4				4,00			
							4,00	115,74	462,96
01.06.08	u VALVULA DE ESFERA 1" - LATON								
	Ud. Llave de esfera HH palanca de 1" de latón serie estándar tipo TULLER o similar. Colocada								
	nuevas BIES	4				4,00			
							4,00	17,21	68,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 RED DE BIES.....									13.684,45
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACION PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....									39.795,56
TOTAL.....									39.795,56

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proy instalación de protección contra incendios - sede comarcal

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INSTALACION PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	39.795,56	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	39.795,56	
	19,00% GG + Bl.....	7.561,16	
	21,00% I.V.A.....	9.944,91	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	57.301,62	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Huesca, a agosto 2018.

El promotor

La dirección facultativa