

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATATACIÓN DE SERVICIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y TÉCNICO-LEGAL NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA MEJOR CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL Y CENTROS DE ESPECIALIDADES DEPENDIENTES DEL MISMO, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.**

**EXP. ST-2024-0-07**

## INDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.....	2
2. AMBITO DE APLICACIÓN.....	2
3. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE.....	2
4. PRESCRIPCIONES GENERALES.....	3
5. PRESCRIPCIONES PARTICULARES. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A EFECTUAR	4
5.1 EXTINTORES DE INCENDIO.....	6
5.2 BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS.....	8
5.3 COLUMNA SECA.....	9
5.4 DETECCIÓN Y ALARMA AUTOMÁTICA DE INCENDIOS.....	10
5.5 EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS POR GAS.....	13
5.6 DETECCIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO Y VENTILACIÓN FORZADA.....	14
5.7 ROCIADORES AUTOMÁTICOS.....	15
5.8 ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS.....	16
5.9 SISTEMAS DE EXTINCIÓN EN CAMPANAS Y COCINAS.....	18
5.10 HIDRANTES.....	19
5.11 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE DILUVIO.....	20
5.12 SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTES.....	22
6. PRESCRIPCIONES PARTICULARES. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	22
7. ADQUISICIÓN DE NUEVOS EQUIPOS E INSTALACIONES.....	23
8. INFORMES.....	23
9. MEDIOS TÉCNICOS.....	24
10. MEDIOS HUMANOS.....	24
11. INSPECCIONES PERIODICAS. ASISTENCIA A ENTIDADES OFICIALES.....	25
12. FORMACIÓN.....	25
13. PENALIZACIONES.....	25
ANEXO I: INVENTARIO DE INSTALACIONES.....	27

## 1. OBJETO Y ALCANCE

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones procesos y metodología, normativa, sistemas técnicos, recursos, etc. que habrán de regir en la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS en el Hospital Universitario Ramón y Cajal y Centros Dependientes del mismo.

Se considerarán los siguientes conceptos:

- ✓ Mantenimiento preventivo
- ✓ Mantenimiento correctivo

## 2. AMBITO DE APLICACIÓN

Las instalaciones objeto de este contrato están especificadas en ANEXO 1, que se corresponden con todas y cada una de las instalaciones, equipos y sistemas de protección contra incendios existentes en el Hospital Universitario Ramón y Cajal, CEP Pedro González Bueno, CEP Emigrantes, Centro de Salud Mental de Barajas, Centro de Salud Mental de San Blas y Centro de Salud Mental de Hortaleza

## 3. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

La prestación del servicio se ejecutará con arreglo a los requerimientos y condiciones que se establecen en este Pliego de Prescripciones Técnicas y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y según lo estipulado en el:

- ✓ Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra Incendios.
- ✓ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y sus posteriores modificaciones.

- ✓ Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- ✓ Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios en establecimientos industriales.

Aparte de cualquier otra legislación vigente en el momento en que se realicen los trabajos objeto de este pliego y que pudiera ser susceptible de aplicación del mismo.

#### 4. PRESCRIPCIONES GENERALES

El adjudicatario realizará sobre las instalaciones objeto del contrato las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivos necesarias, así como los ajustes, regulación y vigilancia necesarios para garantizar la mejor conservación de las instalaciones y para asegurar a obtención en cada momento de todas las prestaciones

Los trabajos se ejecutarán conforme a las bases técnicas y normas de buena ejecución, con sujeción a la normativa vigente en el momento de su ejecución y otras prescripciones indicadas en este pliego.

La empresa adjudicataria queda obligada a poner, a disposición de los trabajos, la maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Cuando los trabajos exijan para su realización o control, personal especializado o cualificado diferente del adscrito a los trabajos, el Hospital podrá, en todo momento, solicitar del Contratista la presentación de los documentos necesarios que acrediten la adecuada titulación del personal.

El adjudicatario informara a la Subdirección de Gestión Técnica de cualquier anomalía que se pudiera encontrar oculta que pusiera en peligro la integridad de los ocupantes del Edificio o no cumpla con la normativa en vigor.

Las reparaciones serán supervisadas por el responsable del Hospital, debiendo adaptarse el contratista a las instrucciones dadas por él.

Antes del inicio de ejecución de los trabajos, el contratista deberá presentar un Plan de Seguridad, o en su caso una Evaluación de Riesgos de los correspondientes trabajos, de conformidad con lo establecido en la Legislación vigente.



Conforme a la Ley 31/95, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales y según el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los trabajos de construcción, en concordancia con lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, el Contratista ejecutará los trabajos conforme a las citadas normas y a las demás reglamentaciones sobre Seguridad y Salud en vigor, realizando los trabajos con absoluta garantía para los trabajadores, usuarios y terceros.

Así mismo, se adoptarán todas las medidas necesarias para evitar la afectación a terceros, impidiendo el acceso de personal ajeno a los trabajos y minimizando el impacto de las mismas en áreas adyacentes, incluyendo la señalización preceptiva tanto de las actuaciones de mantenimiento correspondientes, y en su caso de las obras que pudieran surgir, como de circulaciones afectadas por las mismas.

El adjudicatario, bajo unos criterios mínimos establecidos por el Hospital, establecerá un Procedimiento de Control de Accesos específico para los Centros de Trabajo objeto de este Pliego para toda empresa, trabajador, equipos y maquinaria que presentara previamente a los responsables del Hospital para su aprobación. Así mismo, se presentará toda la documentación dejando registro documental de todo ello.

Los tiempos de ejecución de los trabajos se adecuarán a las necesidades del Centro, pudiendo realizar los trabajos tanto en fines de semana, festivos o en horarios nocturnos y aumentar o disminuir las necesidades de recursos humanos para la ejecución de los trabajos en función de los mismos, a petición del Centro o cualquier otra variable que sea oportuna.

Durante las visitas a los centros objeto del presente contrato por parte de las Entidades de Inspección autorizadas o delegadas, la adjudicataria, se compromete a estar presente y a prestar la asistencia necesaria.

## **5. PRESCRIPCIONES PARTICULARES. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A EFECTUAR**

A continuación, se detallan las actuaciones y trabajos incluidos en el objeto de este pliego, en relación con las revisiones que el adjudicatario deberá efectuar, como mínimo, en cada uno de los elementos de la instalación, como mantenimiento preventivo, de acuerdo con lo indicado en

la Tabla I, II y III del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, y del cual deberá entregar informe a la propiedad a la finalización de cada uno de ellos.

El adjudicatario asumirá todos y cada uno de los trabajos, así como el coste de retimbrados y recargas que se requieran, tanto de extintores portátiles como de mangueras de equipos BIE..

El adjudicatario entregará en la oferta técnica el Plan de Mantenimiento Preventivo a efectuar con la programación de los distintos mantenimientos preventivos, tanto en el hospital como en los centros dependientes del mismo y siempre de acuerdo a los previamente realizados por la empresa que anteriormente los estuviera realizando, de forma que no se excedan los plazos marcados para cada una de las revisiones indicadas a continuación. En dicho Plan, se deberá entregar también un inventario detallado por cada instalación, de todos los sistemas de protección contra incendios comprendidos en el ámbito de este contrato, con indicación, como mínimo de tipo, modelo, cantidad, ubicación, fecha última revisión, fecha próxima revisión, etc...., incluyéndose una relación exhaustiva de posibles defectos encontrados, a los que deberá proceder a reparar.

Los trabajos programados podrán ser variados a petición de la propiedad. En caso de que sean variados por el adjudicatario, deberán informar previamente al responsable del hospital y contar con su aprobación.

Será responsabilidad del adjudicatario, el evitar falsas alarmas durante la realización de los mantenimientos, informando al personal del edificio la realización de las pruebas cuando así sea necesario.

En caso de que como resultado de una prueba, se realicen descargas accidentales de agentes extintores, el adjudicatario deberá abonarlos al hospital, así como todos aquellos daños materiales que se produzcan.

Las operaciones de mantenimiento de instalaciones especiales no reguladas legalmente, se adecuarán como mínimo a lo establecido por el fabricante, y a cuantas normas supletorias existan.

Toda avería originada por la no realización de las operaciones preventivas, en los plazos y con los elementos adecuados, será reparada por el adjudicatario sin cargo alguno para el Hospital, sustituyendo los elementos dañados.

## 5.1 EXTINTORES DE INCENDIO

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de la ubicación correcta del extintor conforme a las normativas, reglamentos y códigos, que correspondan. Si por motivos de cobertura hubiese que cambiarlo se le comunicará a la propiedad.
- Comprobación de la accesibilidad, visibilidad y señalización.
- Comprobación de la idoneidad del extintor y cantidad de aparatos instalados, verificando que la distancia desde cualquier punto origen de la evacuación hasta un extintor no exceda de lo indicado en la normativa vigente.
- Comprobar la legibilidad de las instrucciones de uso y características del mismo.
- Comprobación del estado de los precintos, corrigiendo las anomalías detectadas de forma inmediata.
- Comprobación ocular de manguera, boquilla, válvula y estado de carga del mismo. En el caso de extintores de botellín incorporado interior o exterior y CO2, pesaje del extintor in situ.
- Comprobación de la presión.

### Revisión a efectuar una vez al año

- Comprobación de aquellos en los que no sea desmontable el manómetro, con manómetro patrón.

### Revisión a efectuar cada cinco años

- Retimbrado del extintor a partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá a la prueba de presión del recipiente, de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión, y se entregará certificado de dicha prueba, así como la comunicación del retimbrado a industria. Se rechazarán aquellos extintores que, a

juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor.

- Recarga del extintor con agente impulsor y extintor, hasta alcanzar como mínimo la eficacia diseñada por el fabricante.

#### Otras Consideraciones

- Siempre que se realice una operación de recarga o retimbrado de un extintor se la instalará una etiqueta identificativa de dicha operación.
- Cuando se realicen operaciones en taller sobre un extintor, se instalará por parte del adjudicatario un extintor en préstamo o depósito, en perfectas condiciones de revisión y funcionamiento, como mínimo de la eficacia requerida por el anterior extintor, hasta que pueda ser reinstalado el extintor propiedad del hospital o centros dependientes del mismo, sin coste adicional alguno.
- La empresa adjudicataria está obligada a la reposición de extintores nuevos una vez éstos hayan finalizado su vida útil. Éstos se facturarán aparte, previa consulta al responsable del Hospital sobre el modelo a instalar de acuerdo con los precios facilitados.
- En caso de ser necesario la reposición de señales, o anclajes, la mano de obra, no será objeto de compensación económica considerándose dentro de la propia revisión. Solo se facturará la señal.
- En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se utilizará una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma. Dicha etiqueta solo podrá ser instalada o retirada realizando la apertura de la cabeza del extintor.

## 5.2 BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.
- Comprobación e inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla en el caso de ser de varias posiciones.
- Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio.
- Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.

### Revisión a efectuar una vez al año.

- Comprobación de la presión dinámica, desenrollando la manguera hasta un punto de desagüe o exterior, abriendo la válvula. En aquellas bocas donde no sea factible el encontrar un desagüe cercano, se realizará un acople con los metros suficientes para poder comprobar el correcto funcionamiento de la misma.

### Revisión a efectuar cada cinco años

- La manguera será sometida a una prueba de presión de 15 Kg./cm<sup>2</sup>  
Esta prueba podrá hacerse en taller o si se dispone de equipos portátiles en las instalaciones del propio hospital o centros dependientes del mismo.

### Otras Consideraciones

- Siempre que se realice una operación de prueba de presión de una boca de incendio se la instalará una etiqueta identificativa de dicha operación. Dicha etiqueta solo podrá ser instalada o retirada realizando el desacople de la lanza.
- Cuando se realicen operaciones en taller sobre una manguera, se instalará por parte del adjudicatario una manguera en préstamo o depósito, en perfectas condiciones de revisión y funcionamiento, hasta que pueda ser reinstalada la original propiedad del

hospital o centros dependientes del mismo, sin coste adicional alguno. Dejando siempre la instalación completamente operativa.

- En caso de ser necesario la reposición de señales, o sujeciones del cajón, la mano de obra, no será objeto de compensación económica considerándose dentro de la propia revisión. Solo se facturará la señal.
- Cuando con ocasión de una revisión o pruebas realizadas a los equipos, exista una pérdida de agua ( goteo en lanzas, manómetros, etc.), será responsable el adjudicatario de la reparación de los daños ocasionados, y el coste de la subsanación se considera incluido en el contrato.

### 5.3 COLUMNA SECA

#### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación visual de la accesibilidad de las tomas de fachada y de las salidas de piso, equipos libres de obstáculos
- Comprobación visual de señalización normalizada
- Comprobación visual y mecánica de apertura y cierre (engrasando si es necesario) de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres
- Comprobación mecánica de las llaves de las conexiones siamesas, comprobando que están cerradas
- Comprobación mecánica de las llaves de seccionamiento, comprobando que están abiertas
- Comprobación de las tapas de los racores, que estén bien colocados y ajustados.
- Comprobando en la válvula de desaireación que no existen atascos y está liberada
- Comprobación del estado de la válvula de descarga, que no existen atascos y está liberada

#### 5.4 DETECCIÓN Y ALARMA AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

##### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de que todas las subunidades necesarias para la operación correcta del equipo están conectadas y en estado de servicio normal.
- Comprobación de los enlaces entre cada una de las subcentrales y los detectores de incendios, dispositivos de alarma de incendio, pulsadores u otros dispositivos manuales de alarma, dispositivos de transmisión de alarma, dispositivos de transmisión de la señal de avería y los mandos de los sistemas de automáticos de protección y de lucha contra incendios.
- Comprobación que el tiempo transcurrido entre la emisión de la señal de alarma de incendios y su indicación y transmisión no debe ser superior a 10 s.
- Comprobación de que todas las señales de averías se indican automáticamente como máximo en 100 s.
- Comprobación de las señales óptica y acústica de todas las señales de incendio.
- Comprobación de las señales óptica y acústica de todas las señales de avería.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en cada una de sus líneas al realizarse un cortocircuito o una interrupción en las líneas de enlace entre los detectores y el equipo de señalización y control.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la señalización subcentral reconocen una señal de avería en caso de cortocircuito o interrupción en el enlace de la señalización de alarma con el dispositivo de alarma.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en caso de cortocircuito o desconexión del suministro de energía de reserva.

- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en caso de cortocircuito o desconexión del equipo de recarga de la batería.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en caso de cortocircuito o interrupción del enlace con el equipo exterior.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en caso de retirada de cada detector o dispositivo manual enchufable de su transmisor.
- Comprobación de que el equipo de señalización y control y la subcentral reconocen una señal de avería en caso de fallo en el dispositivo de barrido para explorar detectores.
- Verificación de que cada uno de los equipos de control y señalización se encuentra debidamente protegido contra el polvo y humedad. Medida de la humedad y temperatura de cada uno de ellos para garantizar que se encuentra dentro de las condiciones ambientales especificadas.
- Comprobación, medida y registro de la alimentación (tensión, corrientes y frecuencia en cada uno de los elementos en cada una de las subcentrales y dispositivos de control y transmisión de alarma.
- Simulación del estado de incendio en cada uno de los sensores mediante la aportación según proceda de humo o calor para verificar que el estado de alarma se produce correctamente en todos los niveles del sistema (sensor, subcentral, centro de control).
- Simulacro del estado de avería en cada uno de los sensores y verificación de que el estado de avería se produce correctamente en todos los niveles del sistema (sensor, subcentral, Centro Control).
- Simulación nuevamente en, al menos, el 25 % de los sensores del sistema, del estado de incendio y del estado de avería con la segunda fuente de suministro. Esta



prueba se realizará de modo que al final del año todos los sensores hayan sido probados con la fuente secundaria de suministro.

- Comprobación y verificación de cada uno de los cargadores de batería comprobando: tensión de carga, corriente de carga y tiempo de carga de cada uno de ellos y sustitución si procede.
- Comprobación y verificación de cada una de las baterías del sistema comprobando: tensión de carga, corriente de carga y tiempo de carga de cada una de ellas y sustitución si procede.
- Comprobación verificación del tiempo de respuesta de cada uno de los detectores térmicos determinando para cada uno de ellos su límite inferior del tiempo de respuesta y límite superior del tiempo de respuesta y sustitución si procede.
- Verificación por parte del fabricante de que un 10% de los sensores de la instalación se encuentra dentro de las especificaciones descritas en la EN 54 o Une 23-007-90. Estos detectores serán diferentes en cada una de las revisiones y serán certificados por el fabricante.
- Verificación de la correspondencia de cada detector con su zona (o con su señalizador independiente en el caso de que la detección fuese individual.
- Verificación de la correspondencia entre la prestación de alarmas en pantalla del ordenador del centro de control con la activación manual del detector correspondiente.
- Limpieza de los aparatos.
- Limpieza y reglaje de contacto de relés.
- Reglaje de tensiones e intensidades eléctricas.
- Se procederá a la sustitución de elementos previsibles a fallo.

#### Revisión a efectuar una vez al año

- Limpieza de todos los detectores
- Señalización en el aparato de la fecha de la limpieza y el técnico responsable de la misma.

#### Otras consideraciones

- Los detectores iónicos, con cabeza radioactiva, serán retirados al fabricante de los mismos, exigiendo un certificado de destrucción, donde se pueda comprobar la trazabilidad medioambiental del proceso. Esta operación no será abonada aparte, y se considera incluida dentro del mantenimiento preventivo.

### 5.5 EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS POR GAS

#### Revisión a efectuar cada tres meses

- Verificación de accesibilidad y señalización.
- Verificación del buen estado mediante inspección visual de todos los elementos constitutivos incluidas canalizaciones, fijaciones, latiguillos, difusores y si procede sustitución de éstas.
- Verificación de la presión adecuada en cada uno de los cilindros de almacenamiento.
- Verificación de la cantidad de agente extintor mediante pesado de los cilindros de almacenamiento.
- Retirada de los cilindros si procede (cada 5 años).
- Simulación del disparo mediante detección automática.
- Medida de la corriente y tensión de reposo y activación de la solenoide/s de cada uno de los riesgos. Sustitución de ésta si procede.

- Comprobación de los sistemas automáticos de compartimentación de riesgos, ajuste, calibración o sustitución si procede de los mismos.
- Comprobación y ajuste si procede del retardo para la evacuación del personal antes de que el agente sea descargado en cada uno de los riesgos protegidos.
- Comprobación de que las alarmas de cada riesgo se activan en el interior del mismo nada más efectuarse la detección del fuego.
- Medida del nivel sonoro a 1m del dispositivo de alerta en cada uno de los riesgos y si procede sustitución.
- Simulación de disparo mediante pulsador manual de dispara en cada uno de los riesgos y si procede sustitución.
- Simulación de bloqueo de extinción mediante pulsador de bloqueo en cada uno de los riesgos y si procede sustitución.
- Activación y comprobación del letrero de aviso “no entrar extinción disparada”. Medida del nivel sonoro a 1m. Sustitución si procede.

### Revisión a efectuar una vez al año

- Limpieza de todos los detectores
- Señalización en el aparato de la fecha de la limpieza y el técnico responsable de la misma.

## 5.6 DETECCIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO Y VENTILACIÓN FORZADA

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de los mandos de la central.
- Comprobación del buen funcionamiento del módulo común de información general.
- Comprobación del buen funcionamiento de los módulos de zona.

- Comprobación de las salidas individuales de zona.
- Comprobación de los indicadores ópticos y acústicos.
- Comprobación de la fuente de alimentación.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los detectores o tomas de muestreo
- Comprobación de filtros, sensores electroquímicos.
- Verificación de fecha de caducidad de componentes.
- Revisión de motores y ventiladores de extracción.

#### Revisión a efectuar una vez al año

- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza y reglaje de los contactos de relé.
- Verificación de las líneas de detección y motores.
- Revisión de las correas de motores.
- Revisión del cuadro de mando y maniobra de motores.
- Provocación de alarmas y averías para verificar el correcto funcionamiento del sistema.
- Áreas de cobertura y alturas según normativas locales y/o fabricantes.

### 5.7 ROCIADORES AUTOMÁTICOS

#### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de la Sala, accesibilidad
- Comprobación visual de válvulas y manómetros en puestos de control
- Comprobación visual de válvulas y manómetros en puestos de prueba
- Identificación de los puestos de prueba
- Control de rociadores de repuesto
- Control de estado y características de los rociadores
- Comprobación visual de tuberías

#### Revisión a efectuar una vez al año

- Comprobación de circuito hidrodinámico de alarma
- Comprobación de apertura correcta del puesto de control.
- Comprobación de caudal
- Apertura de todos los puestos de prueba.
- Comprobación de caudal
- Comprobación de presiones.
- Comprobación de campana de turbina hidráulica en silencio.
- Verificación de alarmas en central de detección

### 5.8 ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

#### Revisión a efectuar cada tres meses

- Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales etc.
- Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada etc.)
- Verificación de niveles (combustible, agua, aceite etc.)
- Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas etc.
- Válvulas generales, de aspiración, impulsión, en posiciones abiertas
- Contadores de arranque de la bomba jockey.
- Comprobación de luces de alarma en cuadros, con pulsador test.
- Comprobación de consumos por fase, motores eléctricos

#### Revisión a efectuar cada seis meses

- Accionamiento y engrase de válvulas
- Verificación y ajuste de prensaestopas
- Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas, y comprobación de la alimentación eléctrica, las líneas y las protecciones.
- Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- Verificación de los cojinetes de las bombas

#### Revisión a efectuar cada año

- Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
- Prueba en las condiciones de su recepción con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y energía.

### Otras Consideraciones

- Se considera incluido en este contrato todo el material necesario para la realización de las revisiones incluidas en su ámbito y el pequeño material necesario en reparaciones: tornillería, grasa, aceites, prensaestopas, bombillas, pilotos, manómetros, valvulería inferior a 1', mirillas, correas, juntas, fungibles en general, etc. No será de abono aparte y quedará incluido dentro del mantenimiento preventivo.
- Se incluirá en el informe correspondiente la curva de caudal-presión de las bombas, con la frecuencia para esta prueba determinada en el apartado anterior, como informe aparte.

## 5.9 SISTEMAS DE EXTINCIÓN EN CAMPANAS Y COCINAS

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de recipientes, nivel del agente extintor hasta 2,5 cm. de la abertura, ausencia de mellas, protuberancias o daños.
- Limpiado y recubriendo de grasa las juntas tóricas del recipiente.
- Limpiado de boquillas y reposición de capuchones.
- Realizar las tareas de simulación de actuación manual, actuación automática del disparador, limpieza de fusibles, ubicación del mismo.

- Comprobación de botellines de nitrógeno, verificación de llenado, limpieza de juntas y roscas.

### Revisión a efectuar cada año

Se permitirá el paso del agua en un ramal, con el fin de vaciar el circuito hasta un desagüe próximo. Realizando dicha prueba de forma aleatoria con el fin de conseguir limpiar, la red interna de forma paulatina

### Revisión a efectuar cada cinco años

- Retimbrado de recipientes y recarga del mismo se procederá a la prueba de presión del recipiente, de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión, y se entregará certificado de dicha prueba, así como la comunicación del retimbrado a industria.
- Retimbrado o sustitución de botellín
- Recarga de agente extintor

### Otras Consideraciones

- Siempre que se realice una operación de recarga o retimbrado de un recipiente se la instalará una etiqueta identificativa de dicha operación.
- Cuando se realicen operaciones en taller sobre un recipiente, se instalará por parte del adjudicatario un recipiente en préstamo o deposito, en perfectas condiciones de revisión y funcionamiento, como mínimo similar al retirado, cumpliendo el diseño del fabricante hasta que pueda ser reinstalado el recipiente propiedad del hospital o centros dependientes del mismo, sin coste adicional alguno.

## 5.10 HIDRANTES

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Verificación de accesibilidad y señalización.



- Verificación de la estanquidad del conjunto.
- Verificación del correcto estado del sistema de apertura, tapas y racores, juntas.
- Verificación del correcto estado del drenaje y sin suciedad.
- Comprobación del estado de la pintura

### Revisión a efectuar cada año

- Engrase de roscas interiores (husillo).
- Comprobación de estanquidad de las tapas, racores, bridas, drenaje y juntas (con apertura del hidrante).
- Verificación de la presión dinámica y caudales de diseño en la totalidad de salidas correspondientes al sector de incendio.
- Comprobación de estanquidad del cuerpo del hidrante.
- Comprobación del correcto drenaje del hidrante.
- Limpieza del hidrante.
- Comprobación de válvulas abiertas en el conjunto de la instalación

## 5.11 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE DILUVIO

### Revisión a efectuar cada tres meses

- Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.
- Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.

- Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.
- Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control.
- Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.
- Limpieza general de todos los componentes
- Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.
- Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.

#### Revisión a efectuar cada año

- Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.
- Comprobación de que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.

#### Revisión a efectuar cada cinco años

- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

**5.12 SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTES****Revisión a efectuar cada año**

- Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.
- Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.)

**Otras Consideraciones**

- La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de las mismas. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años

**6. PRESCRIPCIONES PARTICULARES. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

El mantenimiento correctivo será realizado sobre la totalidad de los equipos incluidos en el ANEXO 1, realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones necesarias para que la reparación y puesta en marcha sea en los plazos más breves posibles.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición del HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL un teléfono móvil de atención continua (24 horas, 365 días), atendido por uno de los oficiales, o técnico especializado que realicen el mantenimiento periódico de cada Instalación, para las averías fuera del horario de presencia física. El tiempo de respuesta garantizado ha de ser inferior a 3 horas, con presencia de un vehículo-taller.

Para los centros adscritos donde no se cuenta con presencia física, el tiempo de repuesta será igualmente de 3 horas máximo, las 24 horas los 365 días del año.

Se considerará incluido en el objeto de este contrato la mano de obra y los desplazamientos, así como pequeño material y accesorios que se utilicen en cualquier reparación, como juntas, manómetros, fusibles, ...no incluyéndose repuestos o piezas, que se facturará aparte, habiendo sido aprobado previamente por el responsable del Hospital.

En cada uno de los avisos realizados fuera del horario de presencia física, el adjudicatario realizará un parte de trabajo con los trabajos realizados, material utilizado y las causas por las que se ha podido producir el fallo.

## **7. ADQUISICIÓN DE NUEVOS EQUIPOS E INSTALACIONES**

Cuando se adquiera un nuevo equipo o se realice una nueva instalación o se reforme la existente, dicho equipo/instalación quedará automáticamente incluida en el contrato, previa aceptación por parte del Hospital, incluyéndose en los trabajos y protocolos de mantenimientos pertinentes.

De la misma forma, cuando proceda, se darán de baja los equipos actualmente instalados, y el adjudicatario deberá actualizar el inventario de los mismos

## **8. INFORMES**

Se entregará un informe detallado una vez realizada cada una de las revisiones marcadas en los apartados anteriores (trimestral, anual o quinquenal).

Dicho informe deberá ser redactado por técnico responsable del contrato, y deberá detallar todos los equipos, especificando cualquier equipo en mal estado, que esté fuera de normativa o no cumpla correctamente su función, haciendo mención a cada una de las normas que debe cumplir los equipos a los que se hace referencia.

En el caso de pruebas en taller a equipos, retimbrados y/o destrucción de equipos, será necesario la inclusión de acta de las revisiones anuales y quinquenales efectuadas, pago de tasas y certificados de destrucción.

Será condición indispensable para facturar la previa presentación de dichos informes, que deberán ser entregados en soporte papel e informático.

El formato del informe deberá de ser aprobado por el Responsable del hospital.

## 9. MEDIOS TÉCNICOS

El adjudicatario estará obligado a aportar a su propio cargo, los medios técnicos y auxiliares que sean necesarios para la buena ejecución de los trabajos objeto del contrato, que como mínimo será:

- ✓ Vestuario, elementos de identificación y EPIs de sus operarios.
- ✓ Herramientas para cada uno de los operarios, así como las generales del taller.
- ✓ Instrumentación de medida y control de uso común en mantenimiento.
- ✓ Herramientas y utillajes necesarios para los trabajos habituales de mantenimiento.

## 10. MEDIOS HUMANOS

La empresa adjudicataria pondrá a disposición del servicio, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato.

Se contará con la presencia en el hospital de 2 técnicos, como mínimo 5 h diarias simultáneamente, teniendo uno de ellos nivel de cualificación mínima FPII o equivalente, y el otro oficial de primera, con experiencia mínima de 5 años en hospitales del similares al del objeto del contrato, y que deberá estar cualificado y homologado en su caso, según las exigencias de la legislación vigente, para el desempeño de las tareas que realice.

Así mismo, el adjudicatario designará un Responsable Técnico del contrato, que como mínimo deberá ser un ingeniero técnico de grado medio, con experiencia mínima de 2 años en hospitales similares al del objeto del contrato, y que actuará como representante y único interlocutor con el Hospital

El Hospital valorará la aptitud y capacidad del personal aportado y una vez reconocida, el adjudicatario se compromete a no trasladarlas sin el consentimiento del mismo. Cualquier modificación en la plantilla deberá ser comunicada al Hospital y contar con su aprobación para que se pueda llevar a cabo

En la oferta técnica, se deberá incluir una relación del personal asignado al contrato, especificando los técnicos designados de presencia física en el hospital, especificando el número de horas de permanencia, con indicación de su cualificación técnica y categoría, así como experiencia en instalaciones de protección contra incendios específicas del ámbito sanitario.

Al menos uno de los técnicos asignados al contrato deberá tener formación avanzada de manejo e instalación de sistemas de detección de incendios analógicos, entre ellos: Notifier, Aguilera, Zettler, etc

## **11. INSPECCIONES PERIODICAS. ASISTENCIA A ENTIDADES OFICIALES**

El adjudicatario se hará responsable de las inspecciones periódicas con Entidades de inspección autorizadas o delegadas, asimilando el coste de las mismas y estando presente y prestando la asistencia necesaria.

Las Entidades seleccionadas deberán contar con el visto bueno del Hospital.

## **12. FORMACIÓN**

Se atenderán las solicitudes del responsable del Hospital acerca de la formación del personal del Centro. En cuanto a los medios de extinción, se dará cobertura de préstamo y suministro, con el fin de realizar pruebas y simulacros, incluyéndose la recarga de los mismos por parte del adjudicatario.

## **13. PENALIZACIONES**

Se establece un sistema de faltas y penalizaciones sin perjuicio de lo establecido en la Ley General de Contratos con las Administraciones Públicas. Dichas faltas se clasificarán en leves, graves y muy graves.

- Falta leve- Se considerará aquel incumplimiento ocasional de algunas de las obligaciones expuestas en este pliego y en particular:
  - No presentar en el plazo indicado los informes pertinentes acerca del mantenimiento preventivo y correctivo indicado en puntos anteriores.

- Retraso de más de una semana en trabajos de mantenimiento programado sin causa justificada y/o la no realización de los preventivos indicados.
- Retraso en el tiempo de respuesta que indique el licitador en su oferta.
- Ausencia del puesto de trabajo en el horario que indique el licitador, sin previo aviso al hospital.
- Falta grave- Se considerará como faltas graves las siguientes:
  - Acumulación de tres faltas leves en menos de un mes.
  - Acumulación de seis faltas leves en un año.
- Falta muy grave- Se considerará como faltas muy graves las siguientes:
  - Acumulación de tres faltas graves en menos de un mes.
  - Acumulación de seis faltas graves en un año.

La acumulación de estas faltas pueden ser motivo de rescisión del contrato o de penalización económica (según la gravedad) según los criterios que establezca la Subdirección de Gestión Técnica.

Se establecen en función del grado, las siguientes penalidades económicas:

- Por cada falta leve: 0.1% del importe anual de adjudicación
- Por cada falta grave: 1% del importe anual de adjudicación.
- Por cada falta muy grave: 5% del importe anual de adjudicación

Madrid, 27 de noviembre de 2024

Fdo.: Víctor de la Cueva Revilla

Firmado digitalmente por VÍCTOR DE LA CUEVA REVILLA VICTOR  
Fecha: 2024.12.12 22:23

SUBDIRECTOR DE GESTION TECNICA



## ANEXO I: INVENTARIO DE INSTALACIONES

### Equipos y Sistemas del HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL

APARATOS EXTINTORES PORTATILES	Unidades
16.- P-3 polvo ABC 1.406.- P-6 polvo ABC 21.- P-9 polvo ABC 7.- Carro P-25 polvo ABC 5.- Carro P-50 polvo ABC 460.- CO2 5 Kg. 12.- CO2 10 Kg. 116.- Hídricos 6lts.9lts.	2043

SISTEMA de BOCAS de INCENDIO EQUIPADAS	Unidades
443.- BIES de 25 mm 7.- BIES de 45 mm	450

SISTEMA de ROCIADORES AUTOMÁTICOS	Unidades
Puestos de Control:	9

PC-1 Sótano 5 derecha, protege zona derecha farmacia, 320 Rociadores colgantes  
 PC-2 Planta 5 centro archivos, protege zona centro, 386 Rociadores colgantes  
 PC-3 Planta sótano 5 izquierda archivos, protege zona izquierda, 380 Rociadores colgantes  
 PC-4 Planta sótano 4 derecha almacén, protege zona derecha, 190 Rociadores colgantes  
 PC-5 Planta sótano 4 centro almacén, protege zona centro, 141 Rociadores colgantes  
 PC-6 Planta sótano 4 izquierda, protege zona izquierda, 222 Rociadores colgantes  
 PC-7 Planta -4 izda, protege PL.-3 Archivos Historias Clínicas y Lencería, 222 Rociadores colgantes  
 PC-8 Planta -3 centro, protege planta -3 Esterilización, 111 Rociadores colgantes  
 PC-9 Planta 0 centro, protege Planta 0 Cafetería, 30 Rociadores colgantes



SISTEMAS de COLUMNA SECA	Unidades
7 Instalaciones:	73 Tomas

**Derecha Escalera A:** 1 Toma de Fachada y 9 Tomas de Piso  
**Derecha Escalera B:** 1 Toma de Fachada y 9 Tomas de Piso  
**Centro Escalera E:** 1 Toma de Fachada y 9 Tomas de Piso  
**Centro Escalera F:** 1 Toma de Fachada y 9 Tomas de Piso  
**Izda. Escalera Martillo:** 1 Toma de Fachada y 10 Tomas de Piso  
**Centro Escalera Martillo (centro ascensores):** 1 Toma de Fachada y 10 Tomas de Piso  
**Dcha. Escalera Martillo:** 1 Toma de Fachada y 10 Tomas de Piso

SISTEMAS de DETECCIÓN y EXTINCIÓN de CO2	Unidades
Situados en Cuadros Eléctricos y Cuadros de Transformación, compuestos por:	<i>Todos los sistemas abajo indicados</i>

**Planta -2 Centro:** 1 Central, 4 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 1 Cilindros de CO2  
**Planta -2 Derecha:** 1 Central, 2 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 1 Cilindros de CO2  
**Planta -4 Izquierda:** 1 Central, 9 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2  
**Planta -4 Izquierda Almacén:** 1 Central, 2 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 2 Cilindros de CO2  
**Planta -4 Centro:** 1 Central, 9 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 6 Cilindros de CO2  
**Planta -4 Derecha:** 1 Central, 9 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Cartel de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2  
**Planta -5 Anterior.:** 1 Central, 6 Detectores, 2 Pulsadores, 2 Sirena, 1 Campana, 2 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2  
**Planta -5 Posterior Derecha.:** 1 Central, 2 Detectores, 4 Pulsadores, 3 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2  
**Planta -5 Sur Izquierda:** 1 Central, 2 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2

**Planta -5 Norte Izq.:** 1 Central, 6 Detectores, 4 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta -5 Sur Centro:** 1 Central, 4 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Carteles de extinción disparada y 2 Cilindros de CO2

**Planta -5 Centro Baterías:** 1 Central, 2 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2

**Planta -5 Norte Centro:** 1 Central, 6 Detectores, 4 Pulsadores, 2 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta -5 Sur Derecha:** 1 Central, 2 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2

**Planta -5 Norte Derecha:** 1 Central, 5 Detectores, 6 Pulsadores, 3 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta -5 Anterior Derecha:** 1 Central, 5 Detectores, 6 Pulsadores, 2 sirenas, 3 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta -5 Posterior Centro:** 1 Central, 2 Detectores, 4 Pulsadores, 2 sirenas, 2 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta -5 Posterior Izquierda:** 1 Central, 2 Detectores, 4 Pulsadores, 3 Sirena, 3 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2

**Planta -5 Izquierda Anterior:** 1 Central, 8 Detectores, 4 Pulsadores, 1 Sirena, 1 Campana, 2 Carteles de extinción disparada y 8 Cilindros de CO2

**Planta 0 Térmica:** 5 Centrales, 15 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 5 Cilindros de CO2

**Sótano Apeadero:** 1 Central, 4 Detectores, 4 Pulsadores, 1 Sirena, 2 Carteles de extinción disparada y 4 Cilindros de CO2

## Parking:

1 Central, 4 Detectores y 2 Pulsadores

1 Central, 2 Detectores y 2 Pulsadores

1 Central, 4 Detectores, 2 Pulsadores, 1 Sirena y 2 Carteles de extinción disparada

13 Cilindros de CO2

COMPUERTAS CORTAFUEGOS	Unidades
Sistema de Ventilación de la Planta -5 31 Compuertas	31



SISTEMA de ABASTECIMIENTO CONTRA INCENDIOS	Unidades
<p>Compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bomba Principal Diesel</li> <li>-Bomba Principal Eléctrica</li> <li>-Bomba Jockey</li> <li>-Aljibe</li> </ul>	1

SISTEMAS de EXTINCIÓN EN CAMPANAS Y COCINAS	Unidades
7 Instalaciones:	7

**En HOSPITAL - 4 Instalaciones:**

**1 Sistema doble de extinción** de incendios en cocina y campana extractora: Boquillas, fusibles, latiguillos, interruptor eléctrico, tirador manual y 2 recipientes de 11,6 lts. de capacidad (agente extintor ANSUL)

**2 Sistemas sencillos de extinción** de incendios en cocina y campana extractora: Boquillas, fusibles, latiguillos, interruptor eléctrico, tirador manual y 1 recipiente de 11,6 lts. de capacidad (agente extintor ANSUL) cada sistema.

**1 Sistema triple de extinción** de incendios en cocina y campana extractora: Boquillas, fusibles, latiguillos, interruptor eléctrico, tirador manual y 3 recipientes de 11,6 lts. de capacidad (agente extintor ANSUL).

**En APEADERO - 3 Instalaciones:**

**2 Sistemas doble de extinción** de incendios en cocina y campana extractora: Boquillas, fusibles, latiguillos, interruptor eléctrico, tirador manual y 2 recipientes de 11,6 lts. de capacidad (agente extintor ANSUL) cada sistema.

**1 Sistema sencillo** de extinción de incendios en cocina y campana extractora: Boquillas, fusibles, latiguillos, interruptor eléctrico, tirador manual y 1 recipiente de 11,6 lts. de capacidad (agente extintor ANSUL)

RED HIDRANTES	Unidades
Compuesto por: - 5 HIDRANTES	5

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE DILUVIO	Unidades
<p>Compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Sistema completo refrigeración depósitos gasoil</li> </ul>	1

### Equipos y Sistemas del CEP EMIGRANTES

APARATOS EXTINTORES PORTÁTILES	Unidades
46 P-6 polvo ABC 1 CO2 5 Kg. 1 Hídrico 6 lts.	48

SISTEMA de BOCAS de INCENDIO EQUIPADAS	Unidades
13.- BIES de 25 mm	13

SISTEMA de DETECCIÓN y ALARMA AUTOMÁTICA de INCENDIOS	Unidades
1 Central	1
113 Detectores	
14 Pulsadores manuales	

SISTEMA de DETECCIÓN DE MONÓXIDO	Unidades
1 Central 4 Detectores de CO Cuadro de maniobra y control Motores de extracción	1

SISTEMA de ABASTECIMIENTO CONTRA INCENDIOS	Unidades
<b>Compuesto por:</b> -Bomba Principal Diesel -Bomba Principal Eléctrica -Bomba Jockey -Aljibe	1

## Equipos y Sistemas CEP PEDRO GONZALEZ BUENO

APARATOS EXTINTORES PORTÁTILES	Unidades
56 P-6 polvo ABC 2 P-9 automático polvo ABC 18 CO2 2 Kg. 7 CO2 5 Kg.	83

SISTEMA de BOCAS de INCENDIO EQUIPADAS	Unidades
16.- BIES de 25 mm	16

SISTEMA DE COLUMNA SECA	Unidades
Compuesto por: 1 Toma de fachada 2 Tomas de piso	3

## Equipos y Sistemas CENTRO DE SALUD MENTAL BARAJAS

APARATOS EXTINTORES PORTATILES	Unidades
5 P-6 polvo ABC 2 CO2 5 Kg.	7

SISTEMA de DETECCIÓN y ALARMA AUTOMÁTICA de INCENDIOS	Unidades
1 Central 2 Detectores 1 Pulsadores manuales 1 Sirenas de alarma	1

## Equipos y Sistemas CENTRO DE SALUD MENTAL SAN BLAS

APARATOS EXTINTORES PORTATILES	Unidades
7 P-6 polvo ABC 3 Hídricos de 6 lts. 5 CO2 5 Kg.	15

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS	Unidades
9.- BIES de 25 mm	9



SISTEMA de DETECCIÓN y ALARMA AUTOMÁTICA de INCENDIOS	Unidades
1 Central 100 Detectores 8 Pulsadores manuales 6 Sirenas de alarma	1

SISTEMA de ABASTECIMIENTO CONTRA INCENDIOS	Unidades
Bomba Eléctrica Bomba Jockey Aljibe	1

## Equipos y Sistemas CENTRO DE SALUD MENTAL HORTALEZA

APARATOS EXTINTORES PORTÁTILES	Unidades
5 P-6 polvo ABC 2 P-6 polvo ABC automático 33 P-9 polvo ABC 2 P-12 polvo ABC 1 CO2 5 KG 4 CO2 10 KG	47

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS	Unidades
11.- BIES de 25 mm	11

SISTEMA de DETECCIÓN de INCENDIOS	Unidades
Compuesto por: 1 Central 108 Detectores 13 Pulsadores manuales 13 Sirenas de alarma Módulos, Fuente de Alimentación	1