



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EL  
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE  
DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN LA EDAR DE SABADELL RIU  
RIPOLL**

**N.º EXP. -AS/PO/2024/01**

## **ÍNDICE**

<b>1.- OBJETO DEL PLIEGO</b>	<b>3</b>
<b>2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS</b>	<b>3</b>
<b>3. SISTEMES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>4. NORMATIVA APLICABLE</b>	<b>5</b>

## 1.- OBJETO DEL PLIEGO

El objetivo del siguiente pliego es establecer las especificaciones técnicas para el suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de sistemas de detección y extinción de incendios en la EDAR de Sabadell Riu Ripoll.

## 2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos a realizar:

- Suministro de todos los equipos y materiales necesarios.
- Instalación de los sistemas de detección y extinción de incendios indicados para cada ubicación.
- Pruebas de funcionamiento de todos los componentes del sistema.
- Verificación de la correcta integración entre detección y extinción.
- Documentación de las pruebas realizadas y certificación de cumplimiento.
- Capacitación al personal de mantenimiento y seguridad.
- Entrega de manuales de operación y mantenimiento.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo.

## 3. SISTEMES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

Definiremos los dos tipos de sistemas para la detección y extinción de incendios a utilizar.

**Sistemas de detección y extinción de incendios por agente extintor:** están diseñados para detectar un incendio y suprimirlo de manera rápida y eficaz utilizando agentes específicos que son apropiados para el tipo de fuego y el entorno en el que se encuentran. Estos sistemas se utilizan en una variedad de aplicaciones, incluyendo salas de servidores, archivos, cocinas industriales y áreas donde el uso de agua no es adecuado.

### Funcionamiento del Sistema

**DetECCIÓN:** Cuando los detectores de humo detectan un incendio, envían una señal al panel de control. El panel de control activa las sirenas y estrobos para alertar a las personas en el área afectada.

**Activación del Agente Extintor:** El panel de control activa las válvulas de control, liberando el agente extintor de las botellas.

**Distribución del Agente Extintor:** El agente extintor se distribuye a través del sistema de tuberías y boquillas para suprimir el incendio.

**Extinción:** El agente extintor suprime el fuego, ya sea por enfriamiento, sofocación o interrupción de la reacción química de combustión.

#### Componentes del Sistema de Detección y Extinción

- Sistema de Detección

El sistema de detección es responsable de identificar la presencia de un incendio en su fase inicial y activar el sistema de extinción. Los componentes principales incluyen:

-Detectores ópticos de humo para detectar partículas de combustión.

-Panel de Control de Incendios: Monitorea las señales de los detectores y activa el sistema de extinción cuando se detecta un incendio.

Permite la visualización del estado del sistema y la ubicación del incendio.

-Pulsadores Manuales: Permiten la activación manual del sistema en caso de emergencia.

-Sirenas y estrobos: Avisan a las personas en el área afectada sobre la activación del sistema para que puedan evacuar.

- Sistema de Extinción

El sistema de extinción suprime el fuego utilizando un agente extintor específico. Los componentes principales incluyen: Agente Extintor: Gases Limpios adecuados para áreas con equipos electrónicos sensibles. No dejan residuos y son seguros para los equipos.

- Botellas de Agente Extintor:

Contienen el agente extintor y están conectados al sistema de distribución.

- Sistema de Distribución:

Tuberías y boquillas diseñadas para distribuir el agente extintor de manera uniforme en el área protegida.

- Válvulas de Control:

Controlan la liberación del agente extintor cuando se activa el sistema.

**Sistemas de extinción por agente extintor:** los sistemas de acción directa sin detector son sistemas de extinción de incendios que se activan automáticamente sin la necesidad de un sistema de detección de incendios independiente, como detectores de humo o calor. Estos sistemas suelen estar basados en dispositivos que responden directamente a las condiciones del incendio como fusibles térmicos.

### Funcionamiento del Sistema por fusión térmica

Estos sistemas utilizan materiales fusibles o dispositivos térmicos que responden directamente al calor.

- **Dispositivos Fusibles:**
  - Se instalan en lugares estratégicos y se activan cuando la temperatura alcanza un umbral específico, liberando el agente extintor.
- **Sistemas de Liberación Térmica:**
  - Utilizan elementos que se expanden o contraen con el calor para activar la liberación del agente extintor.

**Activación por Calor:** El componente activador (como un fusible térmico o un bulbo de vidrio) responde directamente al calor generado por el incendio.

**Liberación del Agente Extintor:** El agente extintor (como CO<sub>2</sub>, polvo químico o espuma) se libera cuando se activa el dispositivo térmico.

**Extinción del Incendio:** El agente extintor suprime el fuego, enfriando, sofocando o interrumpiendo la reacción química del incendio.

## 4. NORMATIVA APLICABLE

Los sistemas deberán cumplir con la normativa nacional e internacional vigente, incluyendo, pero no limitándose a:

- NFPA (Asociación Nacional de Protección contra Incendios)
- UNE-EN 54 (Sistemas de detección y alarma de incendios)
- UNE-EN 12845 (Sistemas de extinción automática de incendios)
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
- CTE (Código Técnico de la Edificación) DB SI (Seguridad en caso de incendio)

## 5. SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN A INSTALAR EN LA EDAR DE SABADELL RIU RIPOLL.

**Sala alta tensión y transformación de energía eléctrica, EBAR Sant Oleguer.**

Sistema de detección y extinción por agente extintor

<b>Unidades</b>	<b>Descripción</b>
1	Central extinción UTC, 3 zonas 1 riesgo. Cumple normas E N54. Incluidas 2 Baterías Yuasa 12v 7ah
2	Detector optico de humos
1	Sirena exterior óptico acústica
1	Cartel extinción disparada óptico acústico
1	Pulsador de disparo exterior ip67
1	Pulsador de paro exterior ip67
1	Bateria 3 cilindros 80 lts, cargados con 157,3kg de agente extintor CO incluidos herrajes, latiguillo descarga, disparo manual y señal indicador. Incluido control de Pesaje independiente/conjunto de cilindros incluido bastidor.
1	Tubería descarga, suportación y difusores tarados.
1	Instalación, programación y puesta en marcha
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de 230vsala de 230v
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de señal disparo
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de paro ventilación
1	Ensayo Blower Door, para medir estanquidad y volumen de infiltraciones de aire, en salas transformadores de aprox 10m3 de volumen. Una vez finalizadas las prueba se entregaran informes y certificados de ensayos

**Sala alta tensión y transformación de energía eléctrica, EBAR Can Roqueta.**

Sistema de detección y extincion por agente extintor

<b>Unidades</b>	<b>Descripción</b>
1	Central extinción UTC, 3 zonas 1 riesgo. Cumple normas E N54. Incluidas 2 Baterías Yuasa 12v 7ah
2	Detector optico de humos
1	Sirena exterior óptico acústica
1	Cartel extinción disparada óptico acústico
1	Pulsador de disparo exterior ip67
1	Pulsador de paro exterior ip67
1	Bateria 3 cilindros 80 lts, cargados con 157,3kg de agente extintor CO incluidos herrajes, latiguillo descarga, disparo manual y señal indicador. Incluido control de Pesaje independiente/conjunto de cilindros incluido bastidor.
1	Tubería descarga, suportación y difusores tarados.
1	Instalación, programación y puesta en marcha
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de 230vsala de 230v
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de señal disparo
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de paro ventilación
1	Ensayo Blower Door, para medir estanquidad y volumen de infiltraciones de aire, en salas transformadores de aprox 10m3 de volumen. Una vez finalizadas las prueba se entregaran informes y certificados de ensayos

### Cuadros eléctricos Centrifugas

Sistema de acción directa

Unidades	Descripción
2	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego.
1	Suministro e instalación de fuente de alimentación Certificada EN54 24VCC 2A, 2 baterías 12v 7Ah, 1 Presostatos sistema extincion, 1 sirena exterior IP67, Pulsador desconexion sirena, tubería, soportacion, accesorios y cableado. Relé conexión de maniobras para la gestión de las alarmas y transmisión a PLC.

### Cuadro eléctrico Espesamiento Fango Huber

Sistema de acción directa

Unidades	Descripción
2	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego. Incluida maniobras de corte de aportación ventilación a armario.
1	Suministro e instalación de fuente de alimentación Certificada EN54 24VCC 2A, 2 baterías 12v 7Ah, 1 Presostatos sistema extincion, 1 sirena exterior IP67, Pulsados desconexion sirena,tubería, soportacion, accesorios y cableado. Relé conexión de maniobras para la gestión de las alarmas y transmisión a PLC

### Cuadros eléctricos control de motores CCM1, CCM3, Telecomunicaciones, Motores cogeneración, armariis reles.

Sistema de acción directa

Unidades	Descripción
1	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego. Incluida maniobras de corte de aportación ventilación a armario. Lugar instalación: Armario CCM1
1	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego. Incluida maniobras de corte de aportación ventilación a armario. Lugar instalación Armario CCM3
1	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego. Incluida maniobras de corte de aportación ventilación a armario. Lugar instalación: Armario telecomunicacions
2	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego. Incluida maniobras de corte de aportación ventilación a armario. Lugar instalación: Motores de cogeneración
1	Suministro e instalación de fuente de alimentación Certificada EN54 24VCC 2A, 2 baterías 12v 7Ah, 1 Presostatos sistme extincion, 1 sirena exterior IP67, Pulsadores desconexion sirena, tubería, soportacion, accesorios y cableado. Relé conexión de maniobra para la gestión de las alarmas y transmisión a PLC

### Sala de entrada alta tensión EDAR

Sistema de detección por aspiración y extinción por agente extintor

Unidades	Descripción
1	Central extinción UTC, 3 zonas 1 riesgo cumple normas E N54 Incluidas 2 Baterías Yuasa 12v 7ah
2	Detector optico de humos
1	Sirena exterior óptico acústica
1	Cartel extinción disparada óptico acústico
1	Pulsador exterior ip67 disparo
1	Pulsador de paro exterior ip67
1	Bateria 3 cilindros 80 lts, cargados con 157,3kg de agente extintor CO incluidos herrajes, latiguillo descarga, disparo manual y señal indicador. También incluido control de Pesaje independiente/conjunto de cilindros incluido bastidor.
1	Tubería descarga, suportación y difusores tarados.
1	Instalación, programación y puesta en marcha
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de 230vsala de 230v
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de señal disparo
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de paro ventilación
1	Ensayo Blower Door, para medir estanquidad y volumen de infiltraciones de aire, en salas transformadores de aprox 10m3 de volumen. Una vez finalizadas las prueba se entregaran informes y certificados de ensayos

### Salas de trasformadores, EDAR Riu Ripoll.

Sistema de detección y extincion por agente extintor

Unidades	Descripción
3	Central extinción UTC, 3 zonas 1 riesgo cumple normas E N54 Incluidas 2 Baterías Yuasa 12v 7ah
6	Detector optico de humos
3	Sirena exterior óptico acústica
3	Cartel extinción disparada óptico acústico
3	Pulsador exterior ip67 disparo
3	Pulsador de paro exterior ip67
1	Bateria 6 cilindros 80 lts, cargados con 288kg de agente extintor CO incluidos herrajes, latiguillo descarga, disparo manual y señal indicador. También incluido control de Pesaje independiente/conjunto de cilindros incluido bastidor.
1	Tubería descarga, suportación y difusores tarados.
1	Instalación, programación y puesta en marcha
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de 230vsala de 230v
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de señal disparo
1	Cableado y conexión en cuadro misma sala de paro ventilación
1	Ensayo Blower Door, para medir estanquidad y volumen de infiltraciones de aire, en salas transformadores de aprox 10m3 de volumen. Una vez finalizadas las prueba se entregaran informes y certificados de ensayos



**Sala de seccionamiento, EDAR**

Sistema de detección y extinción por agente extintor

<b>Unidades</b>	<b>Descripción</b>
1	Sistema de acción directa, el tubo de detección, procede a la liberación del agente extintor directamente por el lugar donde se ha generado la llama. Sistemas totalmente autónomos, con detección total e instantánea, extinción eficaz con un doble efecto de enfriamiento y contención del fuego.
1	Suministro e instalación 1 Presostatos sistema extinción, a la instalación ya existente de señal extinción disparados cuadros, incluida parte proporcional de tubería, soportación, accesorios y cableado. Relé conexión de maniobras para la gestión de las alarmas y transmisión a PLC

Sabadell, a data de signatura electronica

Órgano de contratación

**Companyia d'Aigües de Sabadell, S.A.**