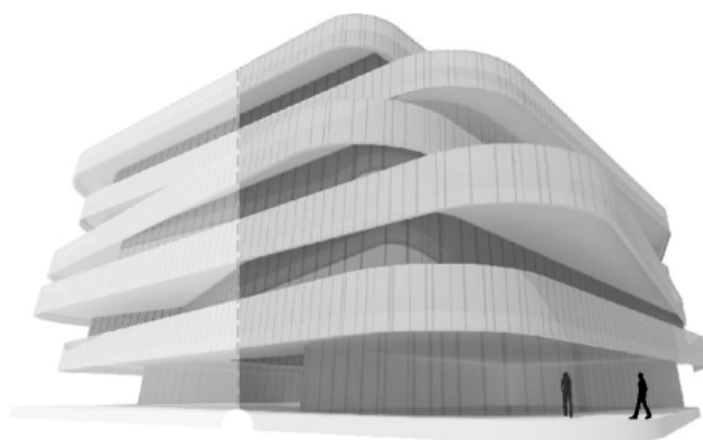


**LKS**

LKS INGENIERÍA, S.COOP.

*Basque*  
Culinary Center



## Anejo 1.5.5 Suteen aurkako babesa Protección contra incendios

Exekuzio Proiektua • Proyecto de Ejecución

**BASQUE CULINARY CENTER GASTRONOMIA ZIENTZIEN  
FAKULTATEA ETA IKERKETA ETA BERRIKUNTZA ZENTROA.**  
FACULTAD DE CIENCIAS GASTRONÓMICAS Y CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN BASQUE CULINARY CENTER.

Sustatzailea • Promotor  
**Basque Culinary Center Fundazioa**

Data • Fecha  
**Martxo 2010 marzo**

Eqileak • Autores  
**Santiago Pérez Ocáriz eta Javier de la Fuente Carazo**  
Arkitektoak • Arquitectos

# aurkibidea – índice

<b>1.</b>	<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Objeto del proyecto.....	2
1.2.	Normativa aplicable.....	2
1.3.	Solución adoptada .....	3
1.4.	Descripción de los sistemas previstos.....	3
1.4.1.	Extintores .....	3
1.4.2.	Bocas de incendio equipadas (B.I.E.) BIE-25 .....	4
1.4.3.	Sistema de rociadores automaticos en cocinas.....	4
1.4.4.	Abastecimiento de agua.....	4
1.4.5.	Sistema de deteccion, control general y alarmas.....	5

## 1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 1.1. Objeto del proyecto

El objeto del presente proyecto es el estudio de las Instalaciones de Protección Contra-Incendios que servirán para detectar y extinguir cualquier conato de incendio que se produzca en el nuevo **Edificio para Basque Culinary Center**.

Por tanto, son objeto del presente Proyecto las siguientes instalaciones y elementos:

- Extintores portátiles
- Bocas de incendio equipadas (B.I.E.)
- Detección de incendios
- Extinción automática en cocinas

### 1.2. Normativa aplicable

La norma considerada para la realización del presente Proyecto es:

**CTE-DB-SI**. Seguridad en caso de Incendio.

- **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS** (RD 1942/1993 del 5 de Noviembre). La aplicación de esta norma implica, puesto que en ella así se requiere, adoptar para el diseño y los cálculos de los sistemas las normas españolas UNE aplicables al caso.
- **REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION**
- **REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION e ITC-MIE-AP5**

Normas UNE:

- **UNE 23.110**. Extintores portátiles.
- **UNE 23.007 a 23.008**. Sistemas de detección y alarma.
- **UNE 23.402-89**. Boca de Incendio Equipada de 25 mm.

Por otro lado, aunque no tienen carácter vinculante pero cubren los huecos existentes en las normas UNE, serán aplicables las siguientes Reglas Técnicas CEPREVEN y Normas N.F.P.A.

- **RT2-EXT**. Regla Técnica para la instalación de extintores móviles.
- **RT3-BIE**. Regla Técnica para instalaciones de boca de incendio equipadas.
- **RT2-ABA**. Regla Técnica para los abastecimientos de agua contra incendios.
- **RT2-DET**. Regla Técnica para las instalaciones de detección automática de incendios.
- **Catálogo CEA**. Clasificación de materiales y mercancías según su riesgo de incendio.

Se pretende, además, que las instalaciones sean homologadas y aprobadas por los Organismos Nacionales y por las Compañías aseguradoras.

- **ITSEMAP IT 07.02.** Extintores portátiles.
- **ITSEMAP IT 07.05.** Redes de Agua contra Incendios. Bocas de Incendio Equipadas
- **ITSEMAP IT 07.16.** Sistemas de detección de incendio.
- **ITSEMAP IT 07.19.** Detectores de Incendio
- **NFPA 24.** Private Fire Service Mains. Hidrantes
- **NFPA 14.** Installation of Stand pipes and Hose Systems Bocas de Incendio Equipadas
- **NFPA 13/91.** Installation of Sprinkler Systems
- **FACTORY MUTUAL.** Data Sheet 3-10 Fire service mains. Hidrantes y abastecimiento de agua
- **FACTORY MUTUAL.** Data Sheet 2-8 N. Sprinkler Systems

### 1.3. Solución adoptada

Dentro del proyecto global del nuevo edificio se pretende dotar al mismo de unas nuevas instalaciones de detección y extinción de incendios que permitan garantizar un nivel suficiente de seguridad contra incendios.

Las diferentes zonas del edificio están debidamente reflejados e identificados en los planos adjuntos.

En función de los riesgos identificados en el edificio se han adoptado las siguientes soluciones:

- Extintores portátiles en todo el edificio.
- Bocas de Incendio Equipadas de 25 mm en todo el edificio.
- Sistema de detección analógico en todo el edificio.
- Sistema de extinción automática por rociadores en las cocinas.

### 1.4. Descripción de los sistemas previstos

#### 1.4.1. Extintores

De acuerdo con la aplicación de la normativa adoptada para la realización del presente Proyecto se ha previsto la instalación de:

- Extintores móviles de polvo polivalente de eficacia 21A-113B. En general, dichos extintores se colocaran, de forma que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m, o a razón de un extintor cada 300 m<sup>2</sup> de superficie diáfana. En locales clasificados como riesgo alto según DB-SI 4 este recorrido será de 10 m máximo.
- Extintores móviles de CO2 para protección de cuadros eléctricos, motores y locales especiales como salas de ordenador, etc.

La situación de estos extintores así como el agente extintor empleado en cada uno figura en los planos adjuntos.

#### **1.4.2. Bocas de incendio equipadas (B.I.E.) BIE-25**

Las Bocas de Incendio de 25 mm serán normalizadas y tendrán el sello AENOR

Se instalarán equipos de manguera semirrígida de 25 mm de diámetro y 20 m de longitud en todo el edificio..

Estas B.I.E., con manguera flexible de 25 mm., se dispondrán en todas las áreas.

Estos equipos se alimentarán de agua mediante una red de tubería exclusiva que partirá del colector general. Desde esta red se tenderá un colector del que se derivarán las diferentes bajantes para alimentación de las B.I.E. a las plantas.

La presión a considerar en la punta de lanza será de 5 kg/cm<sup>2</sup> con un caudal en estas condiciones de 100 l/min aproximadamente.

La apertura de cualquier B.I.E. será debidamente señalado en la central de incendios mediante un detector de flujo dispuesto en el anillo.

Se ha previsto la instalación de las BIE en unos armarios para equipos de seguridad según se indica en planos.

Las bocas de incendio irán equipadas convenientemente según las especificaciones anexas, y su situación figura en los planos correspondientes.

#### **1.4.3. Sistema de rociadores automaticos en cocinas**

El objetivo de una instalación de rociadores es el control automático de cualquier conato de incendio en las cocinas, evitando que se propague.

Se ha diseñado un sistema concebido especialmente para proteger eficazmente contra el incendio las zonas de cocción en las Cocinas Profesionales, para luchar contra el aumento del riesgo de incendio, provocado en particular por la utilización de aceites más resistentes y también más inflamables,

El agente extintor líquido, contenido en un depósito, está formado por una solución acuosa de acetato de potasio cuyo PH muy bajo está proyectado por tubos específicos hacia las siguientes zonas de la campana de la cocina:

- en el conducto de ventilación/plenum
- en el colector de filtros
- en los aparatos de cocción,

Este sistema se puede activar automática o manualmente.

De forma automática y después de algunos segundos de la detección de una temperatura anormalmente elevada dispara una cadena-fusible y la cabeza de control mecánica, quehacer que las boquillas, ubicadas entre los aparatos de cocción, dentro de los colectores y conductos de extracción de humos, proporcionan juntos una descarga total y continua del agente extintor para sofocar el incendio. Dicha acción enfría las grasas, impide la emanación de vapores inflamables y evita el riesgo de activación del incendio.

Asimismo, se puede activar de una manera manual por medio de un disparador manual situado junto al armario

#### **1.4.4. Abastecimiento de agua**

Al no disponer de suficiente presión en la red municipal se dota a la instalación de BIE´s de un depósito de una capacidad de 12 m<sup>3</sup> y de un grupo de presión.

#### 1.4.5. Sistema de detección, control general y alarmas

Se dispondrá una instalación de detección de incendios y control de alarmas con los siguientes elementos:

- Pulsadores manuales de alarma.
- Detección de incendios.
- Sistema de alarma (óptico-acústica).
- Central de detección y alarma y control de instalaciones.

##### **Pulsadores manuales de alarma**

Toda la superficie del edificio estará cubierta por una instalación de pulsadores manuales de alarma. Los criterios de diseño empleados son:

- Todo punto del riesgo protegido estará a menos de 25 m. del pulsador de alarma más próximo.
- Los pulsadores se situarán en las proximidades de las salidas o accesos a las vías de evacuación.
- Todos los pulsadores del edificio se asociarán a una única zona de detección de la central.

Se dispondrán según figura en planos.

##### **Detección de incendios**

Se instalarán detectores de incendios en todas las áreas salvo en servicios y zonas de duchas.

Se utilizarán sensores ópticos de humos en todas las áreas y térmicos en cocinas y garaje.

##### **Central de detección**

En el edificio existirán una central de detección y alarma con las siguientes funciones:

- Control de supervisión y alarma de la instalación de pulsadores manuales de alarma.
- Control de supervisión y alarma de las instalaciones de detección automática.
- Control de supervisión y alarma de los puestos de control y detectores de flujo de la red de agua contra incendios.
- Control y mando sobre otros sistemas de seguridad contra incendios del Edificio, tales como cierre de compuertas cortafuegos, paro de sistemas de climatización, cierre de puertas cortafuego, etc.

La central tendrá al menos capacidad para seis líneas, en bucle cerrado (con salida y entrada a la central), que recorrerá todas las áreas. Cada línea tendrá capacidad para *99 elementos sensores analógicos y 99 módulos de monitorización y control*. Para evitar la pérdida de una línea completa por cortocircuito, en cada línea se instalarán aisladores de cortocircuito.

Si por modificaciones de la configuración de los locales o por cualquier otra incidencia de obra aparecieran más elementos de los previstos y algún lazo se completara al límite de su capacidad, podrán conectarse los elementos adicionales al lazo con mayor capacidad.

Los elementos se podrán agrupar en 120 zonas diferenciadas para poder ser señalizados en la central mediante piloto luminoso. Internamente la central permitirá la configuración de los elementos hasta en 255 zonas lógicas.

Las funciones de supervisión de instalaciones se efectuarán siempre con interfaces de monitorización direccionables. A estos interfaces se unirán contactos libres de tensión, N.O. o N.C. El interface supervisará el cambio de situaciones de los contactos, así como el circuito que le une a los mismos, en cuanto a continuidad y cortocircuito.

Se emplearán módulos de control direccionables para actuación sobre sistemas externos (parada equipos de climatización y ventilación, etc.) y activación de alarmas remotas locales. La alimentación a estos elementos se realizará mediante fuentes de alimentación autónomas y próximas.

La central se localizará en sala de control, según figura en planos.

La instalación deberá cumplir dicha la norma UNE 23007/14 Sistemas de detección y alarma de incendios. Planificación, diseño, puesta en servicio, uso y mantenimiento. Deben tenerse especialmente en cuenta todos los aspectos relativos al diseño del sistema (art.6.2) y disposición de equipos (art.6.5).

Para observar la distribución de la instalación de detección automática ver los planos.

En Donostia, marzo de 2010.

Por LKS Ingeniería, S.Coop.

Fdo.: Javier de la Fuente Carazo  
Arquitecto  
Colegiado nº 2.095

Santiago Pérez Ocáriz  
Arquitecto  
Colegiado nº: 2.391