

PROTECCIÓN DE UN SITIO INDUSTRIAL

Los sitios industriales son estructuras altamente diversificadas, cada una con características propias, que dependen de los sectores productivos de referencia. Es necesario realizar algunos análisis preliminares, contenidos y definidos en los resultados de la evaluación realizada de acuerdo con las normativas vigentes, utilizando equipos certificados CPR, de acuerdo con las normas EN 54 de producto.

La elección de la central de detección de incendios (CIE) depende de la extensión del edificio, previendo un número adecuado de líneas de detección (Loop) en función de las dimensiones y de los dispositivos de detección necesarios. En caso de estructuras subdivididas en varios compartimentos o edificios, podría ser necesario prever centrales conectadas en modalidad MAESTRO/ESCLAVO, utilizando medios de comunicación específicos, como cobre o fibra óptica.

Se debe prestar especial atención a la eventual presencia de conserjería las 24 horas. En el caso de que la central no esté bajo constante vigilancia, se deberá prever un sistema de transmisión de alarmas y averías, certificado según EN 54-21 y conectado a un centro de recepción de alarmas (C.R.A.) certificado según la norma EN 50518.

El tipo de instalación dependerá de la clasificación de la actividad industrial: una instalación de solo detección manual del incendio (por ejemplo, nivel de prestaciones II, según la tabla S.7-2 del DM del 3 de agosto de 2015) o una instalación de detección automática (niveles III o IV, según la misma tabla). Para las instalaciones en los niveles III o IV, será necesario elegir la tecnología de detección automática más adecuada, teniendo en cuenta las características de los entornos industriales, que pueden variar considerablemente incluso dentro del mismo sitio.

La elección de la tecnología de detección deberá tener en cuenta las geometrías y las dimensiones, como canalizaciones, iluminación y puentes grúa. En este caso, la tecnología de detección deberá dimensionarse de acuerdo con las directrices de la norma UNI 9795 vigente. Además, el diseño deberá facilitar las operaciones de mantenimiento, según lo previsto por las normas vigentes.

Para ambientes con grandes espacios y pocos obstáculos, se puede considerar el uso de detectores lineales, como las barreras ópticas de reflexión o aquellas con transmisor y receptor. Cada detector lineal protege una superficie máxima de 1600 m² y se puede utilizar hasta una altura de 12 m.

En ambientes superiores a esta altura, se deberán adoptar detectores ópticos lineales a cotas intermedias o, si son aprobados por el fabricante, utilizables a mayor altura.

En los casos en que las estructuras se caractericen por cubiertas articuladas o por elementos que obstaculicen la instalación de detectores lineales, se deberán utilizar sistemas de detección de humo por aspiración. Estos sistemas ofrecen una cobertura capilar y la posibilidad de elegir entre diferentes clases de sensibilidad, según lo indicado por las normas. Para ambientes superiores a 12 m de altura, se requiere un sistema con clase de sensibilidad A. Cada sistema de aspiración puede proteger una superficie de hasta 1600 m² con un máximo de 32 orificios de muestreo, cada uno con un radio de cobertura equivalente a un detector puntual de humo.

En el sector alimentario, se debe prestar especial atención a los procesos que podrían producir vapores o requerir lavados frecuentes. En estos casos, se recomienda el uso de detectores térmicos en recipientes estancos, seleccionando la sensibilidad según las tablas normativas.

Además de la detección automática, será necesario distribuir correctamente los botones de señalización manual colocándolos en todas las vías de evacuación y evaluando las rutas máximas para llegar a los propios botones. Estos no deben exceder los 15 o 30 metros, en relación con lo que resulta de la evaluación del riesgo.

Otro elemento crucial se refiere al dimensionamiento de las señales ópticas y acústicas. Es necesario prever un número adecuado de alarmas para garantizar un nivel sonoro de al menos 65 decibelios (dB) y 5 dB superior al ruido de fondo. En ambientes con otoprotectores, deberán integrarse sistemas VAD (Visual and Alarm Devices) para garantizar la percepción de la alarma a través de intermitentes luminosos, en conformidad con las indicaciones de la norma UNI 9795. Las señales acústicas deben emitir tonos conformes con las normas.

El sistema IRAI deberá estar interconectado con el sistema de evacuación de humo y calor, también diseñado siguiendo las normas de referencia correspondientes.

En caso de presencia de puertas cortafuegos destinadas al restablecimiento de las compartimentaciones, estas deberán estar equipadas con electroimanes de retención y subordinadas al IRAI con el fin de poder ser cerradas en caso de alarma de incendio, de conformidad con la matriz causa efecto o lógicas de funcionamiento del sistema.

En los locales destinados a oficinas, vestuarios, comedores y otros ambientes de servicio, el IRAI debe ampliarse, utilizando detectores puntuales de humo o térmicos para proteger los ambientes y los falsos techos, si los hubiere. Para espacios difícilmente inspeccionables, como falsos techos y suelos técnicos, se recomienda el uso de sistemas de aspiración, dimensionados de acuerdo con las normas.

También se debe prestar atención a cualquier sistema de aire acondicionado para el bienestar de las personas. En estos casos, se debe comprobar la posible presencia de las compuertas cortafuegos en el interior de los canales de transporte de aire y se deberán interconectar con el sistema IRAI. Las unidades de tratamiento de aire (UTA) también deberán estar equipadas con detector de conductos y bloqueadas en caso de alarma de incendio.

Deberá disponerse un número adecuado de alimentadores suplementarios certificados EN 54-4 con el fin de cumplir, en caso de falta de alimentación primaria, con el objetivo de alcanzar una autonomía de servicio igual o superior a 24 horas. Estas fuentes de alimentación deberán tener las medidas adecuadas para servir a los eventuales detectores ópticos lineales, sistemas de aspiración, señales ópticas acústicas, electroimanes, evacuadores de humo y calor, etc. En el caso específico de los evacuadores de humo y calor, los alimentadores también deberán estar certificados de acuerdo con la norma EN 12101-10.

La entrega formal del sistema y las posteriores comprobaciones deberán realizarse de conformidad con la norma vigente.