

PROTECCIÓN DE UN CENTRO DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La protección contra incendios en un centro de eliminación y procesamiento de residuos mediante un sistema de detección y alarma contra incendios (IRAI) debe gestionarse a partir de la evaluación conforme a las normas en vigor, utilizando dispositivos certificados CPR según las correspondientes normativas de producto EN 54.

La central de detección de incendios (CIE) debe seleccionarse en función de la extensión del edificio, contemplando un número adecuado de líneas de detección (Loop), en función de su extensión y del número de dispositivos de detección a instalar. En el caso de estructuras compuestas por varios compartimentos o edificios, podría ser necesario utilizar varias centrales conectadas en modo MAESTRO/ESCLAVO, mediante un sistema de comunicación adecuado.

Si hay una conserjería con vigilancia las 24 horas, las señales del IRAI deben enviarse a través de un panel remoto de gestión y control, de ser posible integrado con un sistema de supervisión con páginas gráficas para acelerar el proceso de localización del incendio. Es importante recordar que un sistema de supervisión no sustituye a la central o al panel de gestión remota.

En el caso en que no haya una conserjería 24 horas, es necesario instalar un sistema de transmisión de las alarmas y averías certificado según la norma EN 54-21 y conectado a un centro de recepción de alarmas (C.R.A.) certificado según EN 50518.

Los centros de eliminación y procesamiento de residuos a menudo albergan naves destinadas a diferentes procesos, como el tratamiento de residuos plásticos y celulósicos o el tratamiento mecánico biológico de residuos diferenciados. Las instalaciones también incluyen áreas de almacenamiento de residuos diferenciados destinados a la eliminación en vertederos de la fracción seca y la estabilización biológica de la fracción húmeda. Los sitios disponen de áreas de depósito dedicadas a aquellas categorías de residuos diferenciados que necesitan una protección adecuada contra los agentes atmosféricos externos.

Además, albergan oficinas, salas de control, armarios eléctricos, vestuarios, talleres de reparación y servicios para el personal.

Se debe prestar especial atención a las condiciones ambientales, a veces particularmente exigentes y caracterizadas por una fuerte presencia de polvos y elementos volátiles suspendidos, incluso pesados, con posible contaminación permanente de los elementos de detección, ambientes con climas potencialmente "agresivos" para los componentes electrónicos a causa de la presencia de gases derivados de la fermentación de los elementos almacenados, medios de desplazamiento de los materiales a menudo con combustión endotérmica y con extensiones muy altas con respecto a la cota de las cubiertas.

En locales como oficinas, vestuarios y cabinas técnicas, es posible utilizar detectores puntuales de humo, mientras que en los casos de ambientes con aberturas fijas que podrían comprometer la detección debido a corrientes de aire, se recomienda utilizar detectores térmicos. Para las áreas más críticas, como las de vertido y fermentación de residuos, son ideales los detectores de llama, que ofrecen una sensibilidad tanto a la luz ultravioleta como a la infrarroja, según el tipo de combustible.

Puede ser útil evaluar si las normas también permiten el uso de soluciones alternativas avanzadas como la termografía, utilizando cámaras térmicas compatibles con dispositivos certificados para mejorar la puntualidad y la precisión de la detección.

En todos los entornos externos o de procesamiento, es esencial garantizar un alto nivel de protección IP para los dispositivos y proporcionar cajas de contención resistentes a la corrosión. En las áreas de recarga de carretillas elevadoras o vehículos eléctricos, que a menudo se clasifican como ATEX, es esencial elegir detectores adecuados e integrar un sistema de detección de hidrógeno (H₂) para monitorizar cualquier fuga de las baterías y activar medidas de seguridad, como la extracción de aire.

Toda el área debe estar equipada con botones de señalización manual, situados a lo largo de todas las vías de evacuación y evacuación, con una distancia máxima entre cada botón no superior a 15 o 30 metros, dependiendo de la evaluación del riesgo.

Otro aspecto crucial se refiere al dimensionamiento de las señales ópticas y acústicas, para garantizar una diferencia de al menos 5 decibelios con respecto al ruido de fondo. Se recomienda integrar el sistema con sirenas potentes para cumplir con este requisito en cada local. En las áreas donde los trabajadores llevan protecciones acústicas, es aconsejable utilizar luces intermitentes certificadas EN 54-23.

El sistema IRAI debe integrarse con el sistema de evacuación de humo y calor, diseñado de conformidad con las normas vigentes. Las puertas cortafuegos, si están presentes, deben estar equipadas con electroimanes de retención y conectadas al IRAI para permitir su cierre en caso de alarma de incendio, de acuerdo con la lógica de funcionamiento del sistema.

En caso de que existan canales de acondicionamiento para el bienestar de las personas, es necesario verificar la presencia de compuertas cortafuegos, que deberán estar conectadas al sistema IRAI. Las unidades de tratamiento de aire (UTA) también deben estar equipadas con detectores de conductos, con el sistema bloqueado en caso de alarma de incendio.

Por último, es necesario disponer un número adecuado de fuentes de alimentación adicionales certificadas EN 54-4 para garantizar una autonomía mínima de 24 horas en caso de interrupción de la alimentación primaria. Estos alimentadores deben ser dimensionados para soportar los eventuales detectores ópticos lineales, sistemas de aspiración, cámaras térmicas, detectores de llama, las señales ópticas acústicas, los electroimanes, los evacuadores de humo y calor, etc. En el caso específico de los evacuadores dichos alimentadores también deberán estar certificados según EN 12101-10.

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