



Risk Engineering Services

Protección con rociadores y sustentabilidad ambiental

La protección con rociadores automáticos tiene un historial probado en la reducción de pérdidas materiales y proporciona una mayor resiliencia frente al riesgo de incendio. Además de estos factores, los sistemas de rociadores benefician al medio ambiente ya que contribuyen a limitar las consecuencias ambientales derivadas de un incendio, como las emisiones de carbono y el uso de agua para combatir incendios. El resultado es una reducción en los costos y cantidades de materiales necesarios para la restauración de los edificios y equipos afectados, así como en los esfuerzos de limpieza y descontaminación en las áreas afectadas. La instalación de rociadores es, por tanto, una opción medioambientalmente sostenible.

Antecedentes

El fuego es la principal causa de pérdidas materiales en hogares y empresas en todo el mundo. La *National Fire Protection Association* (NFPA, Estados Unidos) informa que, en 2018, los bomberos de Estados Unidos respondieron a más de 1,3 millones de llamadas de incendios, lo que significa aproximadamente una llamada por minuto. Cerca de medio millón de los incendios que se han producido han afectado a estructuras de edificios residenciales y comerciales. Según *Business Sprinkler Alliance*, uno de cada cinco almacenes se verá afectado por un incendio en el que se requiere la presencia de bomberos.

Todo incendio puede representar una amenaza potencial para la vida, causar daños a la propiedad y la posibilidad de interrupción del negocio. Un incendio es destructivo por los efectos térmicos provocados por el fuego, tóxicos y corrosivos generados por el humo y con efectos ambientales por el agua utilizada para combatir el fuego. Los impactos de un gran incendio incluyen:

- Daños causados por fuego a edificios, equipos e inventario
- Daños causados por humo, ya sea en el área afectada o en áreas adyacentes
- Potencial impacto en la vida
- Liberación de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero producidos por el fuego o incluso actividades de restauración de edificios, equipos e inventario
- Uso de agua para la extinción de incendios, con un potencial de escurrimiento hacia el subsuelo y ríos



- Interrupción de actividades y pérdida de ingresos
- Desempleo
- Impacto en la reputación de los accionistas

En resumen, un incendio puede afectar a las empresas, las cadenas de suministro, los empleos y el medio ambiente. Un estudio en el Reino Unido informó que el costo total de las reclamaciones comerciales por incendios en solo un año fue de USD 1,064,000,000, con USD 184,500,000 adicionales de interrupción del negocio. Los rociadores proporcionan una solución eficaz para reducir las pérdidas por incendio y sus consecuencias, incluido el impacto en el medio ambiente. Los rociadores activados por calor están diseñados para controlar o suprimir un incendio en sus primeras etapas. Como resultado, la mayoría de los incendios son controlados por una pequeña cantidad de rociadores, y solo se activan los rociadores que están cerca del fuego. Esto permite que el cuerpo de bomberos tenga tiempo para controlar y combatir el incendio. Según NFPA, los rociadores fueron efectivos para controlar el 96% de los incendios en los que operaron. Resulta que, en promedio, los

edificios que cuentan con protección por rociadores, el daño causado por incendios corresponde a 1/6 de los daños ocurridos en un lugar sin este tipo de protección.

Entendiendo los beneficios

Los sistemas de rociadores son una inversión a largo plazo que se realiza durante la vida útil de una instalación. En caso de incendio, los beneficios se notan más fácilmente, ya que los rociadores pueden controlar y prevenir la propagación del fuego, protegiendo la mayor parte del edificio y el contenido, por lo que la interrupción de las actividades es limitada. Se requiere una inversión inicial y continua para diseñar, instalar y mantener los sistemas de protección contra incendios. Si se considera en el proyecto de construcción original para el sitio, el costo total será menor que el asociado con una modificación. Esta inversión no solo contribuye significativamente al control de pérdidas, sino que también demuestra una buena política de gestión de seguridad contra incendios para otras partes interesadas, como proveedores, clientes, accionistas y compañías de seguros.

Los estudios de *FM Global* y *Building Research Establishment* cuantificaron algunos beneficios ambientales de los rociadores y presentaron algunos hallazgos interesantes:

- Inversión: Los costos totales de inversión en almacenes con rociadores son menores que aquellos sin rociadores. Por ejemplo, en el caso de almacenes con una superficie superior a los 2,000 m² y con rociadores, el costo total es unas 3,5 veces menor.

En caso de incendio, el uso de rociadores:

- Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero hasta en 98%
- Reduce el uso de agua del 50% al 91%

Incendio en un almacén – Costos para edificios sin rociadores frente a edificios con rociadores			
Almacén	Sin Rociadores Costo Total	Con Rociadores Costo Total	Relación
Mediano 2,000–10,000 m ²	~USD 2,200,000	~USD 76,000	28.5 : 1
Grande >10,000 m ²	~USD 2,600,000	~USD 78,000	33 : 1

Fuente: Informe BRE Global “Análisis de impacto ambiental y costo-beneficio para la instalación de rociadores en almacenes”. Valores promedio cotizados en 2010, considerando el costo total del área dañada, lesiones, fatalidades, liberación de CO₂, agua utilizada en la extinción de incendios y desempleo.

Almacén – Costo total para edificios con o sin rociadores			
Almacén	Sin Rociadores Costo Total	Con Rociadores Costo Total	Relación
Mediano 2,000–10,000 m ²	~USD 1,200,000	~USD 340,000	3.6 : 1
Grande >10,000 m ²	~USD 5,600,000	~USD 1,500,000	3.7 : 1

Fuente: Informe BRE Global “Análisis de impacto ambiental y costo-beneficio para la instalación de rociadores en almacenes”. Valores promedio cotizados en 2010, considerando el costo total de incendio, cobertura de seguro e instalación de rociadores.

Antecedentes de siniestros – Local con rociadores

Incendio en Reino Unido en un gran almacén con una superficie aproximada de 63,000 m² y 16 m de altura.

El incendio se inició en una torre de separación de mercancías de 10 m de altura y fue controlado por 4 boquillas de rociadores. Esto ayudó a evitar la propagación horizontal, lo que permitió a los bomberos combatir el fuego con solo dos líneas de mangueras.

Antecedentes de siniestros – Local sin rociadores

Un incendio en una fábrica textil del Reino Unido. Los bomberos de ocho ciudades se presentaron con diez camiones y dos dispositivos de combate aéreo. El edificio no tenía rociadores. El fuego se extendió rápidamente y golpeó a toda la planta. Existía el riesgo de colapso estructural y los residentes de las áreas cercanas tuvieron que ser evacuados.

Gestión de riesgos

La protección a través de sistemas de rociadores proporciona una amplia gama de beneficios para la vida, la propiedad y el medio ambiente, controlando las pérdidas por incendios y permitiendo que los impactos se mitiguen rápidamente y se reanuden las actividades. Al diseñar nuevas instalaciones, modificar las existentes o realizar un análisis de riesgos y establecer planes de continuidad de negocios, se debe considerar la instalación de rociadores y otros sistemas fijos de protección contra incendios automáticos adecuados.

Otras consideraciones

Si desea saber más sobre este u otro problema técnico asociado con la prevención y control de pérdidas, comuníquese con nuestro equipo de **Risk Engineering Services**.

Referencias técnicas:

Ahrens, M. U.S. Experience with Sprinklers, NFPA, July 2017
Business Sprinkler Alliance,
Map of fires and sprinkler saves,

[www.business-sprinkler-alliance.org/
about-sprinklers/map-fires-saves/](http://www.business-sprinkler-alliance.org/about-sprinklers/map-fires-saves/)
Web site accessed 28 April 2020

Evarts, B. Fire Loss in the United States During 2018, NFPA, October 2019.

Fraser-Mitchell, J, Abbe, O, Williams, C, An Environmental Impact and Cost Benefit Analysis for Fire Sprinklers in Warehouse Buildings. BRE Global, December 2013

Wieczorek, C, Ditch, B, Bill, R, Environmental Impact of Automatic Sprinkler Sprinklers, FM Global Research Technical Report, March 2010

La información contenida en este documento, en opinión de Swiss Re Corporate Solutions, es sólida, razonable y puede ayudar a reducir el riesgo de pérdida de propiedad y la interrupción del negocio. Swiss Re Corporate Solutions no garantiza que se eviten todas las pérdidas o que se hayan tomado todas las medidas preventivas razonables si se siguen las pautas contenidas en este documento. Al compartir su opinión sobre ciertas prácticas sensatas y razonables, Swiss Re Corporate Solutions se exime de cualquier responsabilidad y no exime a los asegurados de sus propios deberes y obligaciones con respecto a la evaluación e implementación de medidas de prevención de pérdidas.