

Cofinanciado por:



UNIÓN  
EUROPEA



DEPARTAMENTO DE BOMBEROS  
SALVAMENTO  
Y PROTECCIÓN CIVIL



MINISTERIO  
DEL INTERIOR

Fondo Europeo para la Integración de Nacionales de Terceros Países



# LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS & EL EMPLEADOR

Directrices  
para la  
valoración de  
los riesgos





# **LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS Y EL EMPLEADOR**

Directrices para la valoración de los riesgos

Introducción	
Contexto normativo.....	5
La valoración del riesgo de incendio.....	20
¿Cómo reduzco el riesgo de incendio?.....	34
Controles sobre las medidas de protección contra incendios....	47
Formación, información y actualización.....	52
El plan de emergencia.....	62



## *Introducción*

*La participación del personal en el proceso de determinación de los riesgos en el puesto de trabajo y la comparación de los mismos, implementado con la transposición de las directivas europeas en materia de seguridad, ha llevado a que los trabajadores asuman un papel fundamental en la prevención de los riesgos y en la elección de las contramedidas específicas de los diferentes tipos de trabajo.*

*La constante sensibilización con respecto a la seguridad que ha inducido la elaboración de la normativa, pero sobre todo las campañas informativas y formativas llevadas a cabo por el Gobierno y las asociaciones del sector, han conllevado una disminución progresiva del número de accidentes y muertes laborales, que en 2012 se redujeron respectivamente en un 8,89 % y un 8,78 % en comparación con el año anterior; con una reducción del 23 % y el 27 % respectivamente en comparación con 2008.*

*No obstante, en las estadísticas de los últimos años se pone de relieve que los trabajadores extracomunitarios se cuentan entre las principales víctimas de accidentes con un porcentaje considerable, debido a la menor preparación sobre el tema y las distintas costumbres en sus países de origen; ello ha propiciado que el Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile (Departamento de bomberos, salvamento y protección civil) oriente los proyectos para la divulgación de la cultura de la seguridad hacia este grupo de trabajadores. El siguiente paso, que se corresponde con el objetivo del presente opúsculo, no puede ser otro que la divulgación a los empleadores extracomunitarios para que encuentren las debidas orientaciones en las disposiciones legislativas italianas y la capacidad de adoptar las medidas necesarias para lograr la seguridad laboral en sus empresas, lo cual es un requisito estratégico para aumentar la productividad por medio de la salubridad y la prevención, que tiene también, pero no solo, un valor social y humanitario.*

*El director del Departamento de bomberos,  
salvamento y protección civil  
Alberto di Pace*



# 1. Contexto normativo

## 1.1 Marco normativo decreto legislativo 81/08

Una visión general de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en los centros de trabajo comporta que se divida en dos grandes ámbitos:

- uno de carácter y alcance más general (la Constitución, el Código Civil y el Código Penal);
- uno más técnico relativo a situaciones concretas de trabajo.

En la Constitución Italiana se establece que

- “La República protegerá la salud como derecho fundamental del individuo e interés básico de la colectividad...” (artículo 32);
- “La iniciativa económica privada es libre. No podrá, sin embargo, desarrollarse en contra del interés social o de tal modo que inflija un perjuicio a la seguridad, a la libertad y a la dignidad humana” (artículo 41).

El Código Penal también contiene numerosos artículos dedicados a la protección de la seguridad y la salud en los puestos de trabajo:

- Artículo 40: “...no impedir un evento que se tiene la obligación jurídica de impedir, equivale a provocarlo”.
- Artículo 437: “Eliminación u omisión voluntaria de

- medidas contra los accidentes laborales".
- Artículo 451: "Omisiones involuntarias de medidas o defensas contra los desastres o accidentes laborales".
- Artículo 589: "Homicidio involuntario".
- Artículo 590: "Lesiones involuntarias a personas".

Por último el Código Civil, con el "famoso" artículo 2087, considerado por muchos una norma "de blindaje", se elaboró de forma que cualquier disposición en materia de protección de la seguridad y la salud no pueda prescindir de la aplicación de los tres preceptos que contiene:

- Artículo 2087: "...el empresario adopta en el ejercicio de la actividad las medidas que, de acuerdo con las particularidades del trabajo, la experiencia y la técnica, sean necesarias para proteger la integridad física y la personalidad moral de los prestadores de trabajo...".
- Artículo 2050: "Toda persona que realice una actividad peligrosa tiene la obligación de adoptar todas las precauciones necesarias para evitar daños a terceros".

## Más información

Con la expresión "**particularidades del trabajo**" se hace referencia al conocimiento específico que el empresario ha de tener o buscar, incluso con la ayuda de expertos, de la actividad laboral que realiza, y preparar las condiciones de trabajo, adquirir los equipos y seleccionar a los colaboradores de la forma más apropiada con vistas a optimizar el resultado productivo, pero también a proteger a los trabajadores y todas aquellas personas que pudieran resultar perjudicadas por la actividad de la empresa.

Con el término "**experiencia**" se hace referencia a la atención que el empresario y sus colaboradores prestan a los hechos que se producen en el ejercicio de la actividad laboral y en el propio sector de producción, con especial énfasis en los accidentes, las lesiones y las enfermedades profesionales.

Con el término "**técnica**" se indica que el empleador y sus ayudantes, siguiendo criterios de prudencia, diligencia y pericia, además de adoptar desde el inicio las medidas necesarias para velar por la incolumidad de los trabajadores, siguen la evolución técnica y científica del sector con el fin de garantizar la seguridad.



Además, la jurisprudencia ha establecido que por actualización técnica y científica debe entenderse el máximo posible desde el punto de vista tecnológico: no el último invento, sino la tecnología de uso común en proporción al tipo y la gravedad de los riesgos que entrañe la actividad. La violación de los tres principios del artículo 2087 puede determinar, al igual que la violación de las normas específicas de prevención de accidentes, el agravante descrito en los arts. 589 y 590, párrafo p) (homicidio involuntario y lesiones involuntarias a personas) por el comportamiento involuntario del sujeto activo del delito. En lo tocante al aspecto más técnico, se hace referencia en particular al conjunto de normas técnicas elaboradas en los años 50 (decretos n.º 547/55, 303/56 y 164/56 del Presidente de la República Italiana, entre otros), que ha dado lugar al llamado "planteamiento normotécnico", fundado principalmente en el respeto de las normas de tipo técnico según las cuales el trabajador se consideraba un sujeto pasivo, casi una parte de la máquina, que debía instruirse para realizar una actividad repetitiva. Al final de los años 70 se promulgó una serie de directivas sociales europeas que posteriormente se transpusieron al sistema normativo italiano y que introdujeron de forma progresiva un nuevo planteamiento para la gestión de la seguridad. Dicho planteamiento alcanzó su mayor apogeo con la promulgación de la directiva 89/391/CEE del 12 de junio de 1989 relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, transpuesta a la legislación italiana con el "famoso" decreto legislativo n.º 626 de 1994.



El decreto legislativo n.º 626 representa un salto de calidad importante que deja de prestar la atención únicamente a la prevención técnica para pasar a un diseño jurídico de mayor alcance, que considera a las personas el centro del sistema de prevención; se interviene en la organización, en la formación y la información y en la sensibilización y la participación de los trabajadores.

Por primera vez se dicta por ley la obligación de organizar la seguridad en la empresa y de gestionarla de acuerdo con las indicaciones contenidas en el decreto legislativo n.º 626/94.

El 30 de abril de 2008 se publicó el decreto legislativo n.º 81 relativo a la aplicación del artículo 1 de la ley n.º 123 del 3 de agosto de 2007 en materia de protección de la salud y de la seguridad en los lugares de trabajo (el llamado “texto único”). El nuevo decreto coordina, reordena y reforma las principales normas vigentes y los pilares de la legislación en materia de salud y seguridad en los lugares de trabajo, y las sustituye con una especie de “código único”. El nuevo decreto legislativo sobre la seguridad en los lugares de

Antes de la entrada en vigor de las normas comunitarias...



trabajo goza de un campo de aplicación más amplio del establecido por el decreto legislativo n.º 626/94, define mejor a los destinatarios de las obligaciones de seguridad y los mecanismos de delegación de las funciones, y establece reglas más férreas para la conservación de la documentación relativa a la protección de los trabajadores. El texto comprende 306 artículos subdivididos en XIII títulos y 51 anexos. Actualmente ya no se puede hablar, como se hizo en 1994, de una nueva revolución copernicana de la materia, sino más simplemente de una evolución normativa, en buena parte vinculada a las directivas comunitarias de las que deriva en gran parte el nuevo decreto, que se concretó como prolongación del decreto legislativo n.º 626/94. Teniendo en consideración el amplio campo de aplicación del decreto legislativo n.º 81/08, es evidente que la organización de las empresas con el fin de proteger la seguridad, debe adaptarse a todas las situaciones concretas, teniendo en cuenta las directrices operativas facilitadas por las instancias legislativas, en particular en el Título I del decreto.

...después de la entrada  
en vigor.



## El empleador

Artículo 2, párrafo 1, letra b) del decreto legislativo n.º 81/08: titular de la relación laboral con el trabajador o bien el sujeto que, según el tipo y la disposición de la organización en cuyo ámbito el trabajador presta sus servicios, tiene la responsabilidad de la organización misma o de la unidad de producción dado que es quien tiene la capacidad de decisión y de gasto. En las administraciones públicas que figuran en el artículo 1, párrafo 2 del decreto legislativo n.º 165 del 30 de marzo de 2001, por empleador se entiende el dirigente sobre quien recaen los poderes de gestión o el funcionario sin calificación de directivo; este último únicamente cuando se haya asignado a una oficina autónoma en cuanto a su gestión, haya sido designado por el órgano directivo de cada una de las administraciones teniendo en cuenta la ubicación y el ámbito funcional de las oficinas en las que se realiza la actividad, y se haya dotado de autonomía en cuanto a la capacidad de decisión y de gasto. En caso de que no haya habido designación o esta no sea conforme a los criterios mencionados anteriormente, el empleador coincidirá con el propio órgano directivo.

## El dirigente

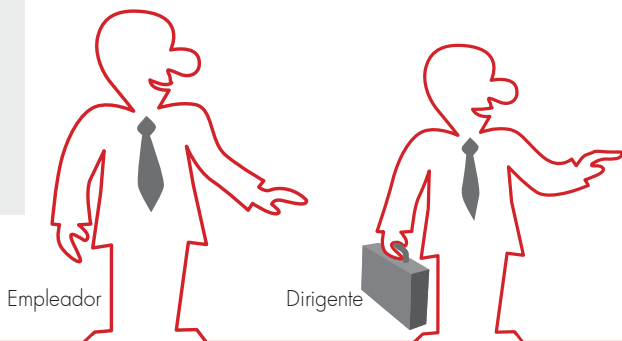
Artículo 2, párrafo 1, letra d) del decreto legislativo n.º 81/08: persona que, en virtud de las competencias profesionales y de poderes jerárquicos y funcionales adecuados a la naturaleza del

## 1.2 Sujetos implicados: obligaciones y funciones

A continuación se señalan los sujetos contemplados en el decreto legislativo n.º 81/08, actores fundamentales para la adopción de las prescripciones normativas vigentes en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, y se precisa para cada uno de ellos la función que asumen en el seno de la realidad empresarial. Conviene señalar que el reparto de las obligaciones (sancionadas penalmente) se adapta a las funciones desempeñadas en el seno de la jerarquía organizativa: la obligación de la seguridad se imputa en orden decreciente al empleador, al dirigente, al supervisor y por último, al trabajador.

### El empleador (D.L.)

La primera indicación introducida con los decretos legislativos de origen comunitario es la centralidad de la figura del empleador. Este no es un concepto to-



talmente nuevo, en el sentido que ya antes del decreto legislativo n.º 626/94, en la jerarquía de los sujetos obligados a aplicar las normas en cuestión, el empresario ocupaba el primer lugar y, en este sentido, su posición no ha cambiado. La importancia del empleador en los decretos n.º 626/94 y n.º 81/08 es un concepto jurídico más articulado, en el sentido de que el empleador no está obligado a aplicar indiscriminadamente todos los preceptos de la prevención, sino que debe dotarse de una red organizativa y de gestión que ahora se vuelve obligatoria y cuya ausencia está sancionada penalmente.

**El empleador no puede delegar las actividades siguientes (artículo 17):**

- La valoración de todos los riesgos con la consiguiente elaboración del documento establecido en el artículo 28 (véase el Capítulo 2).
- La designación del responsable del servicio de prevención y de protección contra los riesgos.

encargo que se le encomienda, aplica las directivas del empleador y organiza y supervisa la actividad laboral.

### **El supervisor**

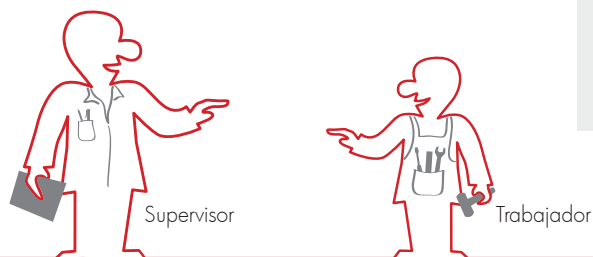
Artículo 2, párrafo 1, letra e) del decreto legislativo n.º 81/08: persona que, en virtud de las competencias profesionales y en los límites de los poderes jerárquicos y funcionales adecuados a la naturaleza del encargo que se le confiere, supervisa la actividad laboral, garantiza que se apliquen las directrices recibidas, controla que los trabajadores las ejecuten debidamente y ejerce un poder de iniciativa en el marco de sus funciones.

### **El responsable del servicio de prevención y protección**

Artículo 2, párrafo 1, letra f) del decreto legislativo n.º 81/08: persona en posesión de las capacidades y los requisitos profesionales establecidos en el artículo 32, designada por el empleador, a quien rinde cuentas, para coordinar el servicio de prevención y de protección contra los riesgos.

### **El empleado del servicio de prevención y protección**

Artículo 2, párrafo 1, letra g) del decreto legislativo n.º 81/08: persona en posesión de las capacidades y los requisitos profesionales establecidos en el artículo 32, y que forma parte del servicio mencionado en la letra 1).



## El médico competente

Artículo 2, párrafo 1, letra h) del decreto legislativo n.º 81/08: médico en posesión de uno de los títulos y de los requisitos formativos y profesionales determinados en el artículo 38, que colabora según lo establecido en el artículo 29, párrafo 1 con el empleador al fin de valorar los riesgos y es designado por este para efectuar la vigilancia sanitaria y para todas las demás tareas determinadas en el presente decreto.

## El trabajador

Artículo 2, párrafo 1, letra a) del decreto legislativo n.º 81/08: persona que, con independencia del tipo de contrato, desempeña una actividad laboral en el ámbito de la organización de un empleador público o privado, con o sin retribución, incluso con el único objetivo de aprender un oficio, un arte o una profesión, a excepción de los empleados de los servicios domésticos y familiares. Definido de esta manera, el trabajador se equipara al socio trabajador de una cooperativa o empresa, incluso de facto, que preste sus servicios por cuenta de las empresas y del propio organismo; al asociado de una asociación en participación, mencionadas en el artículo 2549 y siguientes del Código Civil; al beneficiario de las iniciativas de prácticas de formación y de orientación indicadas en el artículo 18 de la ley n.º 196 del 24 de junio de 1997 y en ciertas disposiciones especiales de las leyes regionales promovidas con

Las obligaciones del empresario establecidas en el decreto legislativo 81/08 son las mismas que, en caso de delegación de funciones, pueden recaer en los dirigentes a excepción de las relaciones con el servicio de prevención y protección y con el médico competente.

Cabe destacar que la delegación de funciones no excluye nunca la obligación de supervisar del empleador, con vistas a que se lleven a cabo correctamente. Las obligaciones del empleador establecidas por las instancias legislativas se indican en el artículo 18 del decreto legislativo n.º 81/08.

## El dirigente

El cargo de dirección se caracteriza por la asignación de un poder de toma de decisiones y de representación adecuado para influir en la evolución y la vida de la empresa o de parte de ella. En efecto, el dirigente puede adoptar decisiones relacionadas con el funcionamiento e imprimir, en el cumplimiento de las directivas de carácter general y programático del empleador,



una dirección a la actividad del sector empresarial que se le atribuye. En materia de seguridad, el término "dirigente" no indica una calificación oficial, sino una función. En el decreto legislativo n.º 81/08 se exige al empleador que utilice al máximo los recursos de la empresa con vistas a organizar el sistema de prevención, y favorezca al mismo tiempo el perfeccionamiento de los conocimientos profesionales adecuados entre las diversas personas implicadas.

### **El supervisor**

El supervisor es el encargado de vigilar y controlar el trabajo de un grupo de trabajadores que dependen de él (por lo que hace a la función), dotado de poderes de superioridad sobre ellos y sometido a su vez a las órdenes y directivas de los superiores (por ejemplo los jefes del archivo, del taller, de sección, de la oficina, etc.). El supervisor se encarga, por un lado, de supervisar los trabajos para que además de llevarse a cabo sobre la base de los programas, se realicen en condiciones de seguridad, en el ámbito de las medidas adoptadas por los superiores y de las disposiciones por ellos impartidas y

el fin de alternar los estudios y el trabajo, o de facilitar la elección de carreras profesionales gracias al conocimiento directo del mundo laboral; al alumno de los centros de enseñanza y universitarios y al participante a los cursos de formación profesional en los que se utilicen laboratorios, equipos de trabajo en general, productos químicos, físicos y biológicos, incluidos los aparatos dotados de terminales de vídeo, de forma limitada en los períodos en los que el alumno utilice los instrumentos o a los laboratorios en cuestión; los voluntarios del cuerpo nacional de bomberos y de la protección civil, y los trabajadores mencionados en el decreto legislativo n.º 468 del 1.º de diciembre de 1997 y enmiendas posteriores.

### **Miembro del servicio antiincendios**

En el artículo 6 del nuevo decreto se establece que el empleador, al término de la valoración de los riesgos de incendio y sobre la base del plan de emergencia, designará a los trabajadores encargados de aplicar las medidas de prevención de incendios, la lucha contra los incendios y la gestión de las situaciones de emergencia, que se denominarán "miembros del servicio antiincendios", en virtud de lo establecido en el artículo 18 párrafo 1, letra b) del decreto legislativo n.º 81/2008, o él mismo en los casos establecidos en el artículo 34 del mencionado decreto.

de conformidad con las reglas de prudencia, diligencia y pericia y, por otro, de exigir que los trabajadores respeten las varias normas y utilicen los dispositivos de protección individual, cuando proceda, y comprueben la funcionalidad de los mismos. En consecuencia, la calidad del supervisor como persona capaz desde el punto de vista técnico se determina de forma automática tomando como referencia las tareas concretas que desempeña sobre la base de la distribución interna de las competencias (denominado “jefe de facto”). Las obligaciones del supervisor establecidas por las instancias legislativas se indican en el artículo 19 del decreto legislativo n.º 81/08.



### **El responsable del servicio de prevención y protección (RSPP) y el servicio de prevención y protección (SPP)**

Se han especificado las aptitudes y capacidades adecuadas que debe poseer el RSPP que, por lo tanto, es una figura con un bagaje bien preciso de conocimientos certificados, que debe formarse mediante programas concretos y

actualizar sus conocimientos cada cinco años.

Como se ha mencionado anteriormente, la designación del RSPP es una de las obligaciones indelegables del empleador. A excepción de algunos casos concretos, es posible elegir si el RSPP debe ser interno o externo a la empresa y, de hecho, es un consultor especializado del empleador y, por consiguiente, es una figura de confianza del mismo. Además de las capacidades y los requisitos profesionales establecidos en el artículo n.º 32, el RSPP debe conocer a fondo el contexto laboral, demostrar capacidades de comunicación y gozar de la estima del personal [artículo 50, párrafo 1, letra c)]. En virtud de lo mencionado, el SPP, entendido como el conjunto de personas, sistemas y medios internos de la empresa dedicados a la prevención y la protección contra los riesgos profesionales para los trabajadores, se concibe esencialmente como una estructura única, capaz de apoyar a los diversos empleadores. Las obligaciones del SPP establecidas por las instancias legislativas se indican en el artículo n.º 33 del decreto legislativo n.º 81/08.



## El médico competente

El médico competente se nombra únicamente en los casos en que la supervisión sanitaria es obligatoria en virtud de lo establecido en el artículo 41 del decreto legislativo n.º 81/08, concerniente a las personas expuestas a un riesgo específico catalogado y cuando concurren, en general, las características de continuidad y repetitividad en el tiempo de la actividad en riesgo. Será el médico competente quien se encargue de supervisar y actualizar el listado del personal expuesto, además de mantener los botiquines en perfecto estado y determinar los riesgos (en el marco de sus competencias) presentes en cada actividad específica de la empresa. Las obligaciones del médico competente establecidas por las instancias legislativas se indican en el artículo 25 del decreto legislativo n.º 81/08.



## El representante de los trabajadores para la seguridad (R.L.S.)

Desde la promulgación del decreto legislativo n.º 626/94, la introducción de la figura del representante de los trabajadores para la seguridad ha constituido uno de los aspectos distintivos del nuevo concepto del sistema de gestión de la seguridad basada en la participación de todos los trabajadores en los objetivos y los medios para lograr que los lugares de trabajo sean conformes con las normas de seguridad y de protección de la salud.

En el decreto legislativo n.º 81/08 se refuerza esta figura por lo que hace a las competencias que puede ejercer.

El representante de los trabajadores para la seguridad canaliza las exigencias de los trabajadores en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, al fin de representarlos en las sedes pertinentes, establecidas por las instancias legislativas, entre las cuales se encuentra la importante reunión periódica.

Las atribuciones que las instancias legislativas exigen al representante de los trabajadores para la seguridad figuran en el artículo 50 del decreto legislativo n.º 81/08.

## El trabajador

El trabajador es el principal interlocutor de los responsables de aplicar las medidas de seguridad establecidos por la ley y, por una innovación fundamental, ya no se considera un sujeto pasivo que hay que proteger, si no que desempeña un papel activo para proteger su propia salud y la de otras personas. En consecuencia, el empleador y el dirigente



tienen la obligación de facilitar información, formación y, mediante los representantes elegidos y designados, un servicio de consultoría a los trabajadores en los casos establecidos por la ley. Asimismo, el empleador deberá dotar al trabajador de los medios necesarios y adecuados para proteger su propia seguridad y la de otras personas. Cada trabajador deberá cuidar de su propia seguridad y salud, pero también de las de otras personas presentes en el lugar de trabajo que puedan verse afectadas por

sus acciones u omisiones.

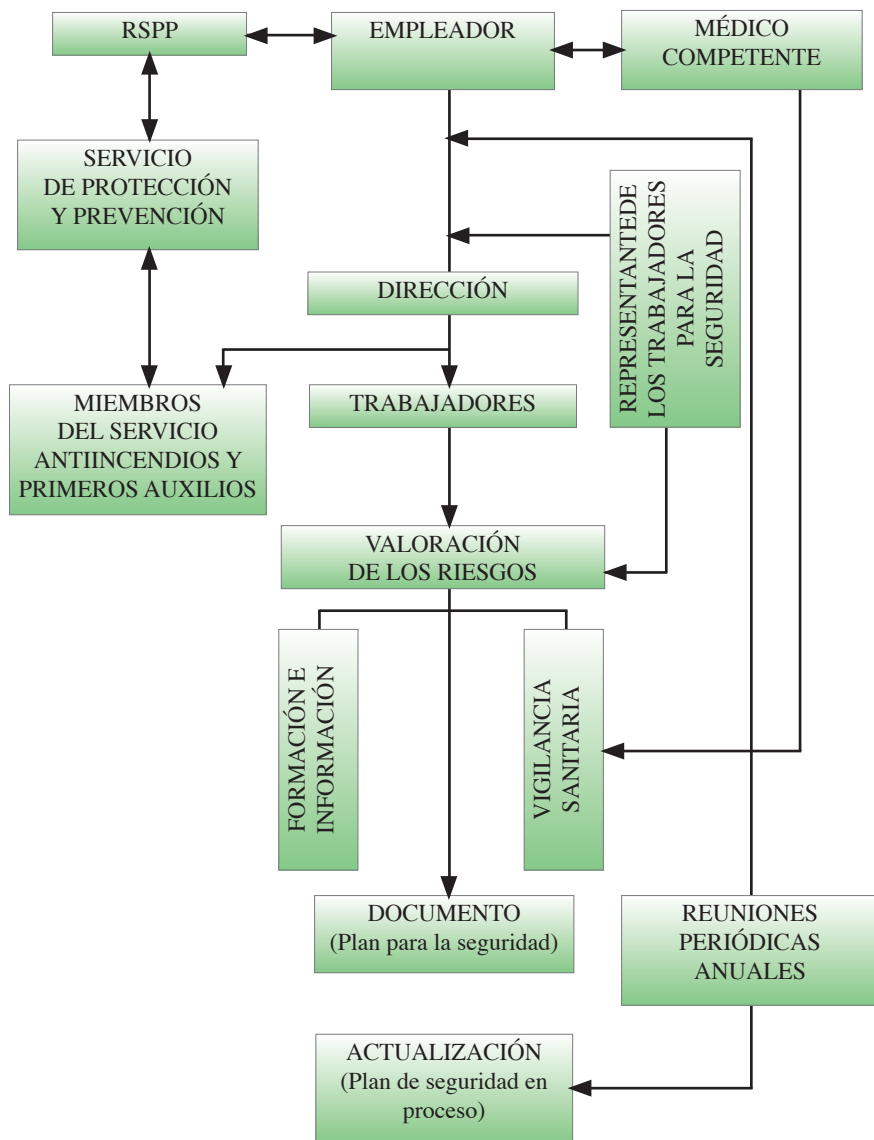
Por otro lado, el trabajador también tiene la obligación de respetar determinadas reglas, tal como se establece en el artículo 20 del decreto legislativo n.º 81/08, dedicado a las obligaciones de los trabajadores, al que se hace referencia.

## Miembros del servicio antiincendios

Por lo general, los miembros del servicio antiincendios son empleados de la empresa que, tras haber asistido a los cursos de formación y actualización establecidos en el artículo 7 del nuevo decreto, se encargan de la vigilancia antiincendios y de realizar las primeras intervenciones de emergencia, en espera de los equipos de emergencia. A diferencia de los otros sujetos enumerados hasta el



## Sistema de seguridad de la empresa



momento, los miembros del servicio antiincendios deben estar siempre presentes durante la marcha de la actividad, en especial cuando concurren condiciones de riesgo para los trabajadores y otras personas presentes por cualquier motivo.

### **1.3 Sanciones**

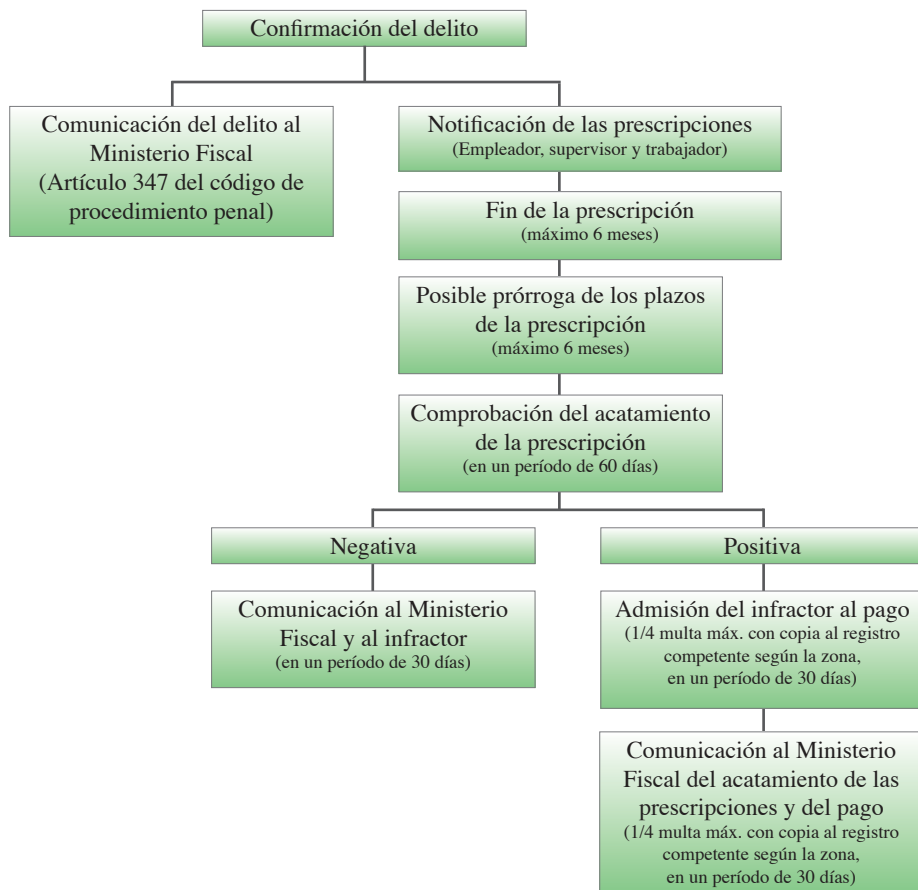
Si se observan violaciones en materia de seguridad y de higiene en el trabajo (p. ej. la ausencia de miembros del servicio antiincendios o de señalización de seguridad), los órganos supervisores (p. ej. el cuerpo de bomberos) emitirán las prescripciones necesarias para eliminar las violaciones detectadas y, al mismo tiempo, comunicarán la notificación de delito a las autoridades judiciales. Sin embargo, el delito se extinguirá si el titular acata las prescripciones en el período de tiempo previsto. En efecto, en este supuesto, la legislación (decreto legislativo n.º 758/94) establece la posibilidad de cancelar el delito y aceptar que el titular solo abone una multa que equivaldrá a un cuarto del valor máximo fijado por la ley. El concepto se retoma también del decreto legislativo n.º 81/08.

### **1.4 Artículo 301: Aplicabilidad de las disposiciones establecidas en el artículo 20 y siguientes del decreto legislativo n.º 758 del 19 de diciembre de 1994**

En las infracciones en materia de higiene, salud y seguridad en el trabajo establecidas en el presente decreto, así como en otras disposiciones con fuerza de ley, para las que se establezca la pena alternativa de arresto o de multa o la pena de multa solamente, se aplicarán las disposiciones en materia de prescripción y extinción del delito contempladas en el artículo 20 y siguientes del decreto legislativo n.º 758 del 19 de diciembre de 1994.

A continuación se muestra un diagrama de flujo que resume el procedimiento de extinción de las infracciones en materia de higiene y seguridad en el trabajo.

## Procedimiento de extinción de las infracciones



Quedan excluidos del mecanismo de extinción los delitos involuntarios que puedan derivar en la violación de las normas establecidas en el decreto legislativo n.º 81/08:

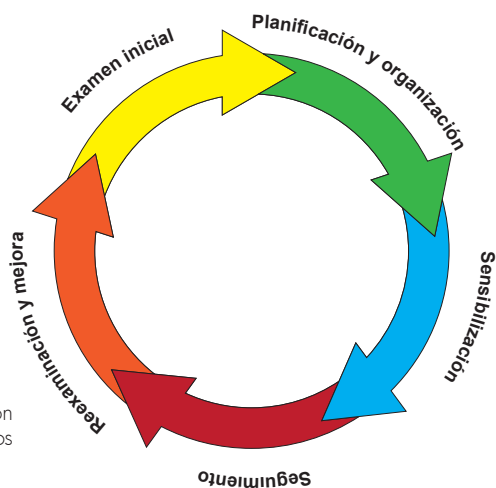
- Homicidio involuntario [artículo 589, párrafo p)].
- Lesiones involuntarias a personas [artículo 590, párrafo p)].

## 2. La valoración del riesgo de incendio

Entre las varias obligaciones del empleador, una de las principales consiste en elaborar un documento para la valoración de los riesgos, sobre la seguridad en los lugares de trabajo y a partir de dicha valoración, establecer las medidas encaminadas a reducir el riesgo.

### 2.1 ¿Qué es?

La valoración del riesgo de incendio consiste en un proceso de planificación, aplicación, seguimiento y reexaminación de los riesgos de incendio presentes.



El ciclo de la valoración de los riesgos

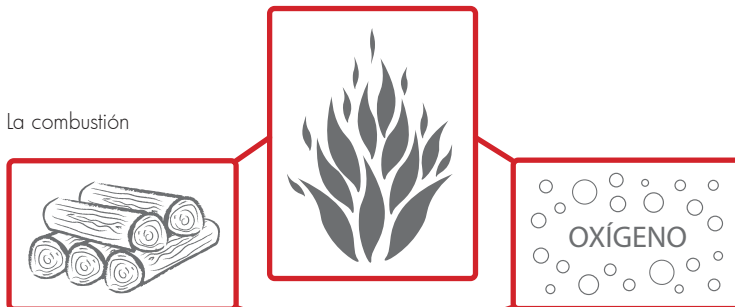
Este proceso permite que el empleador adopte las disposiciones necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y de las otras personas presentes en el sitio de trabajo, que son las siguientes:

- La prevención del riesgo de incendio.
- La información de los trabajadores y de las personas presentes.
- La formación de los trabajadores.
- Las medidas técnicas y organizativas destinadas a aplicar las disposiciones necesarias.

La valoración del riesgo de incendio está estrechamente vinculada al tipo de actividad y de materiales almacenados y manipulados, pero también al equipo presente, incluido el mobiliario, a las características de la construcción del lugar de trabajo y a los materiales de revestimiento. Por consiguiente, resulta evidente que para valorar el riesgo de incendio es necesario analizar previamente los factores que caracterizan el proceso de combustión.

La combustión es un fenómeno complejo en el que pueden intervenir combustibles de diversa naturaleza y en condiciones ambientales distintas.

Cuando el proceso de combustión inicia y se propaga de forma accidental puede considerarse un incendio. El incendio es, por ende, una combustión no deseada e incontrolada que puede producirse si en un mismo lugar se encuentran de forma simultánea una o más sustancias combustibles (capaces de arder), una sustancia comburente que interviene en la combustión (por ejemplo el oxígeno contenido en el aire) y, por último, uno o más cebadores (fuentes de energía que activan el proceso de combustión).



Los lugares que tengan estas características presentan, potencialmente, un **peligro de incendio**. Por lo general, en los lugares de trabajo se puede observar que los materiales, los equipos y las actividades laborales aportan los elementos necesarios para la combustión (combustible y cebador) con los cuales, si se añade el comburente presente en el aire, se forman las condiciones indispensables para que se produzca un incendio. No obstante, para comprender la probabilidad con que se puede producir este evento crítico en un lugar de trabajo determinado (por ejemplo un hotel, un restaurante o una fábrica), los daños que puede ocasionar y la forma de prevenirlo y combatirlo, es necesario valorar el **riesgo de incendio** para este determinado lugar de trabajo.

### Más información

## La combustión y sus productos

La combustión es una reacción química de oxidación en la que un combustible, que es una sustancia oxidable, reacciona con un comburente, que es la sustancia oxidante, y libera energía, casi siempre en forma de calor. La reacción inicia cuando se aplica energía al sistema potencial de incendio. Las moléculas de los reactivos comienzan a colisionar entre sí. Los átomos de los combustibles y los comburentes reaccionan hasta que las colisiones se vuelven eficaces. Las reacciones de combustión son exotérmicas porque liberan calor. En efecto, los reactivos tienen más energía que los productos de la reacción, la diferencia de energía entre





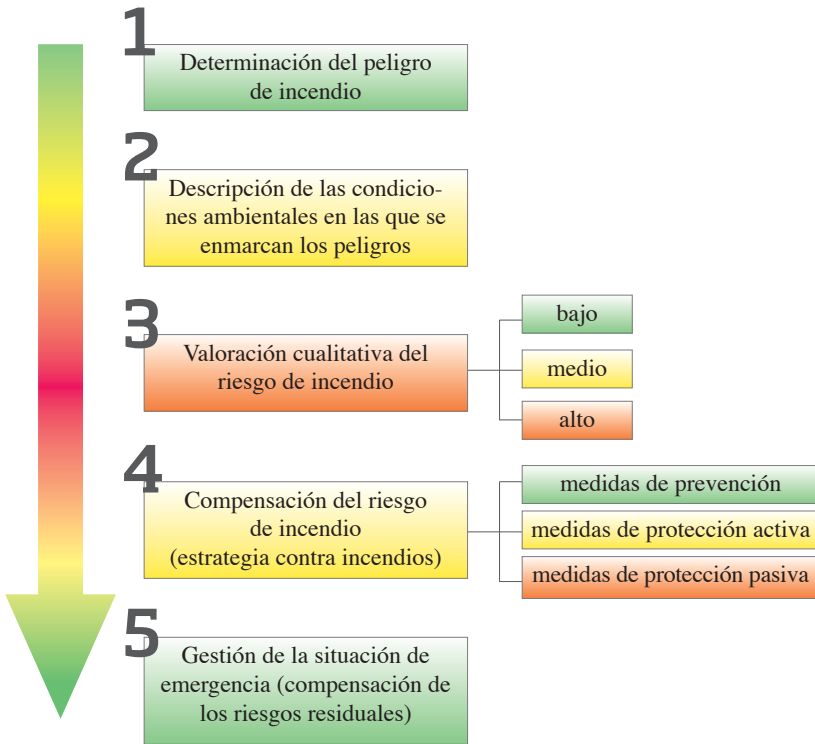
los primeros y el segundo es precisamente el calor que se emite con la reacción. Durante la combustión se crean productos que son la causa de la peligrosidad y de los daños para las personas y los bienes.

El calor que se genera aumenta la temperatura de las sustancias que intervienen en la reacción hasta que se emite energía. En estos casos, las zonas de reacción son luminosas y se está en presencia de una llama. Por consiguiente, las llamas están formadas por la emisión de luz como consecuencia de la combustión del gas que se crea en un incendio. La combustión viene casi siempre acompañada de la formación de humo; normalmente se genera en tal cantidad que impide la visibilidad y obstaculiza la actividad de los cuerpos de salvamento y la evacuación de las personas. El humo está formado por partículas sólidas (aerosoles) y líquidas (nieblas o vapores condensados) diminutas dispersas en los gases que se han producido durante la combustión. Las partículas sólidas del humo están formadas por sustancias incombustas, como el alquitrán y las cenizas, que dan lugar al humo de color oscuro. Por el contrario, las partículas líquidas están formadas por el vapor de agua procedente de la humedad de los combustibles, pero sobre todo de la combustión del hidrógeno. Por debajo de los 100 °C, cuando el humo se enfría, el vapor de agua se condensa y se forma el humo de color blanco. Los gases de combustión son los productos de la reacción que permanecen en estado gaseoso incluso cuando al enfriarse alcanzan la temperatura ambiente de referencia (15 °C). La producción de los gases depende del tipo de combustible, del porcentaje de oxígeno presente y de la temperatura que se alcance en el incendio.



## 2.2. ¿Cómo se hace?

Así pues, la valoración del riesgo de incendio permite determinar el grado de exposición a este riesgo en cada zona de un lugar de trabajo. En particular, el grado expresa la probabilidad de que se produzca este evento y las posibles consecuencias negativas para las personas y los bienes presentes. Establecer el grado de exposición al riesgo de incendio permite determinar las acciones y las medidas encaminadas a reducir las causas del inicio y la propagación. La valoración de los riesgos se elabora a través de las diversas etapas con las que se determina la mejor estrategia contra incendios que hay que adoptar en el lugar de trabajo examinado.



Etapas de valoración del riesgo de incendio

## 2.3. Clasificación

La determinación del peligro de incendio debe llevarse a cabo indicando todos los materiales combustibles e inflamables presentes en el lugar de trabajo y en las distintas partes del mismo. Cabe mencionar que los combustibles pueden clasificarse en sólidos, líquidos y gaseosos en función del estado físico en el que se encuentran a temperatura y presión ambiente.

Con vistas a valorar el riesgo de incendio, será preciso determinar los materiales que pueden facilitar la rápida generación de un incendio como, por ejemplo, gran cantidad de papel, materiales de embalaje, plásticos, maderas, pinturas y disolventes inflamables, gases inflamables, etc. Al mismo tiempo se analizarán las condiciones ambientales que caracterizan el lugar de trabajo que se esté examinando en relación con el peligro de incendio presente. En los lugares de trabajo, también pueden encontrarse cebadores y fuentes de calor que constituyan causas potenciales de incendio y puedan favorecer la propagación. En determinadas ocasiones, dichas fuentes pueden determinarse de forma inmediata, mientras que en otros casos, pueden ser consecuencia de defectos mecánicos o eléctricos. Con la valoración de los riesgos deberán establecerse también las fuentes de calor que podrían provocar el cebado de los materiales combustibles [por ejemplo la utilización de llamas libres, fricciones, máquinas y aparatos que no estén instalados o no se utilicen conforme al código práctico y los procesos de trabajo que comporten la presencia de llamas o chispas (corte, afiladura o soldadura)].

Por último, en la valoración de los riesgos se deberán indicar los trabajadores y demás personas presentes en relación con el riesgo de incendio observado. En las situaciones en que nadie esté especialmente expuesto (por ejemplo en los lugares de trabajo de pequeñas dimensiones), solo hace falta seguir los criterios generales destinados a garantizar una seguridad contra incendios adecuada para todos. Sin embargo, no hay que olvidar casos específicos en los que las personas puedan ser incapaces de reaccionar con celeridad

en caso de incendio porque son visitantes ocasionales y no conocen el ambiente (como el público presente durante un espectáculo), porque realizan actividades que reducen la percepción del evento (por ejemplo el horario de descanso en las estructuras destinadas al alojamiento) o, por último, porque su capacidad sensorial es reducida (niños y discapacitados).

Al concluir los análisis llevados a cabo, la evaluación cualitativa de los elementos observados permitirá clasificar el lugar de trabajo analizado entero y cada parte del mismo según un grado de riesgo de incendio alcanzado: bajo, medio y alto.

## Más información

### Tipos de combustible

**Los combustibles sólidos** se utilizan mucho y por lo tanto, están muy difundidos en los lugares de trabajo más comunes. Entre los combustibles sólidos naturales, el más importante, por la utilización profusa incluso de sus derivados, es la madera. La temperatura de ignición de la madera es más bien baja, alrededor de los 250 °C; esto hace que sea un material que, cuando se ceba, quema fácilmente y propaga el incendio. Otro factor que influye en la evolución de un incendio es el fraccionamiento del combustible (sea sólido o líquido) que, reducido a pequeñas partículas mejora la mezcla con el aire (comburente), lo que aumenta su velocidad de combustión (por ejemplo, un tocón de madera quema más despacio que el mismo volumen de serrín). En consecuencia, también habrá de tenerse en cuenta esta característica en la valoración de los riesgos relacionados con los combustibles sólidos, que está representada por el tamaño de los materiales e influirá en la determinación del grado de riesgo de incendio.



**Los combustibles líquidos** pueden ser artificiales o naturales. Entre los últimos se encuentran los derivados del petróleo (gasolinas, alcoholes, aceites, etc.), que son los más utilizados con diferencia con respecto a los combustibles líquidos artificiales. La combustión, también para estos materiales, se produce solo cuando coinciden en el tiempo un combustible, un comburente y una energía de activación (temperatura de inflamabilidad). En los líquidos, el combustible está formado por los vapores de los líquidos que deben mezclarse con el oxígeno del aire en concentraciones comprendidas en el campo de inflamabilidad. Este concepto expresa la relación entre combustible y comburente a la cual prende la mezcla si se ceba. El campo de inflamabilidad está situado entre los límites de inflamabilidad superior e inferior, que varían en cada sustancia. Por lo tanto, los parámetros para valorar la peligrosidad de los líquidos inflamables están vinculados al campo y a la temperatura de inflamabilidad. Los valores bajos de la temperatura de inflamabilidad indican una mayor peligrosidad del combustible:

- Las temperaturas inferiores a 20 °C indican sustancias explosivas (por ejemplo la gasolina y el alcohol).
- Las temperaturas entre 21 y 65 °C indican sustancias que explotan solo si se calientan.
- Las temperaturas superiores a 65 °C indican los combustibles normales (el gasoil, el aceite combustible y los lubricantes).



Entre **los combustibles gaseosos** naturales, los más difundidos son los hidrocarburos gaseosos: metano, etano, propano y butano [el primero es el gas común almacenado en bombonas de cocina o en depósitos de exterior, compuesto por propano y butano, que debidamente mezclados forman el gas de petróleo licuado (GPL)]. Por lo general, los gases combustibles son muy puros y mezclados con el aire (y por lo tanto con el oxígeno) queman sin producir sustancias incombustas ni humo.

A partir del grado de riesgo se pueden determinar las medidas de prevención y de protección contra incendios más adecuadas para compensar el riesgo determinado (véanse los capítulos 3 y 4). Ello permitirá reducir el riesgo presente a un grado de aceptabilidad referido al lugar de trabajo analizado. Sin embargo, no es posible anular el riesgo, ni siquiera con la mejor estrategia antiincendios; siempre habrá una parte residual que deberá compensarse con las medidas de gestión que habrán de adoptarse durante la situación de emergencia (véase el Capítulo 6). Cabe recordar que, como ya se ha mencionado en el Capítulo 1, la valoración de los riesgos y la consiguiente elaboración del documento forman parte de las obligaciones no delegables del empleador, que asume toda la responsabilidad al respecto.

## Más información

**Lugares de trabajo con riesgo bajo de incendio:** lugares de trabajo o parte de los mismos en los que hay sustancias con bajo índice de inflamabilidad y las condiciones locales y de actividad ofrecen pocas posibilidades de que se produzcan conatos de incendio y la probabilidad de propagación de un posible incendio se considera limitada.

**Lugares de trabajo con riesgo medio de incendio:** lugares de trabajo o parte de los mismos en los que hay sustancias inflamables o condiciones locales y de actividad que pueden favorecer la generación de incendios, pero en los que, en caso de incendio, la probabilidad de propagación del mismo se considera limitada.

**Lugares de trabajo con riesgo alto de incendio:** lugares de trabajo o parte de los mismos en los que debido a la presencia de sustancias muy inflamables o a las condiciones locales o de actividad presentes, existen muchas probabilidades de que se produzcan incendios y en la fase inicial hay una alta probabilidad de que se propaguen las llamas, es decir, que no es posible clasificarlos como lugares con riesgo bajo o medio de incendio.

## 2.4 Actividades y ejecución de la prevención de incendios

La realización de obras destinadas a diversas actividades (hoteles, teatros, grandes almacenes, centros deportivos, discotecas, etc.) está subordinada, entre otras autorizaciones, a las concedidas en relación con la seguridad contra incendios. Son las normas institucionales las que atribuyen dicha competencia al cuerpo de bomberos, que mediante el control de los proyectos y las obras comprueba que las actividades sean conformes con las normativas en materia de prevención de incendios. En el año 2011, con el decreto n.º 151 del Presidente de la República Italiana se definió la lista de actividades sujetas a los procedimientos de prevención de incendios. La clasificación se estructura en tres categorías, A, B y C, sujetas a una disciplina de prevención de incendios calibrada a partir del riesgo presente, que depende principalmente de las dimensiones de la empresa, del sector de actividad (edificios civiles, garajes, fábricas, locales de espectáculos, etc.), de la existencia de reglas técnicas y de la necesidad de velar por la incolumidad de las personas.

Actividades y procedimientos de la prevención de incendios



- A.** Actividades dotadas de una “regla técnica de prevención de incendios” de referencia y caracterizadas por un grado limitado de complejidad, vinculado al tipo de actividad y a la cantidad de personas y de material presentes.
- B.** Actividades presentes en la categoría A por lo que hace a la tipología, pero caracterizadas por un mayor grado de complejidad, actividades desprovistas de una reglamentación técnica específica de referencia y con un grado de complejidad inferior al parámetro establecido para la categoría “superior”.
- C.** Se han englobado las actividades con alto grado de complejidad, independientemente de la presencia o ausencia de la “regla técnica”.

En la Tabla 1, que figura al final del presente capítulo, algunas actividades civiles, principalmente presentes en el territorio, se asocian a las categorías A, B y C del anexo citado y a la numeración respectiva. Antes de iniciar cualquier actividad (A, B y C), es preciso presentar en la Jefatura provincial de Bomberos la declaración responsable de inicio actividad acompañada de la documentación prevista (descargable en [www.vigilfuoco.it](http://www.vigilfuoco.it)).

Para las actividades de las categorías A y B, la Jefatura efectuará controles, en los 60 días posteriores a la recepción de la instancia, para comprobar que se respetan las prescripciones establecidas por la normativa de prevención de incendios y se cumplen las condiciones de seguridad contra incendios.

Las instituciones y los particulares responsables de las actividades englobadas en las categorías B y C deberán solicitar a la Jefatura provincial de Bomberos la valoración de los proyectos de nuevas instalaciones o construcciones y de los proyectos de modificación a los existentes (que afecten negativamente a las condiciones de seguridad existentes). La Jefatura examinará los proyectos y en un período de 30 días solicitará la documentación complementaria. En los 60 días posteriores a la fecha de presentación de toda la



documentación, la Jefatura se pronunciará sobre la conformidad de los proyectos con la normativa y con los criterios técnicos de prevención de incendios. Con el dictamen favorable se podrá realizar la obra y, una vez terminada, se presentará la declaración responsable de inicio actividad.

Para las actividades de la categoría C, la Jefatura efectúa controles para comprobar que se respetan las reglas establecidas por la normativa de prevención de incendios y se cumplen las condiciones de seguridad contra incendios, en un plazo de 60 días. En ese mismo plazo, si se comprueba que no se cumplen los requisitos ni los supuestos para el ejercicio de la actividad establecidos por la normativa de prevención de incendios, la Jefatura adoptará las disposiciones necesarias para impedir la continuación de la actividad y eliminar los posibles efectos perjudiciales. Por consiguiente, en los 15 días siguientes a la fecha de ejecución

de las inspecciones técnicas realizadas a la actividad, si el resultado es positivo, la Jefatura emitirá el certificado de prevención de incendios (CPI).

Las instituciones y los particulares responsables de las actividades A, B y C tienen la obligación de remitir cada cinco años a la Jefatura la solicitud de renovación periódica de la conformidad antiincendios mediante una declaración que confirme la ausencia de cambios en las condiciones de la seguridad contra incendios.

## Más información

La declaración responsable de inicio actividad debe contener la información siguiente: los datos personales y el domicilio del solicitante o, si se trata de una institución o empresa, de los de su representante legal; la descripción de la actividad principal y las posibles actividades secundarias objeto de la declaración; la declaración de compromiso con el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el ejercicio de la actividad que establece la normativa vigente. A la declaración se adjuntarán la legalización firmada por un técnico calificado, que certifique el cumplimiento de la actividad con los requisitos de la prevención de incendios y de seguridad contra incendios, y que incluya los certificados y declaraciones exigidos por la normativa (decreto del Ministerio del Interior Italiano del 7 de agosto de 2012).

**Ejemplos de actividades civiles sujetas a los procedimientos de prevención de incendios extraídas del Anexo I del decreto del Presidente de la República Italiana n.º 151/11**

Clasificación de las actividades por lo que hace a la prevención de incendios (decreto del Presidente de la República Italiana n.º 151 del 1.º de agosto de 2011)	n	CATEGORÍA		
		A	B	C
Grupos para la producción de energía eléctrica subsidiaria con motores endotérmicos e instalaciones de cogeneración de una potencia total superior a 25 kW.	49	hasta 350 kW	entre 350 y 700 kW	más de 700 kW
Locales de espectáculos y de entretenimiento en general, instalaciones y centros deportivos y gimnasios, públicos o privados, con capacidad para más de 100 personas o con una superficie construida bajo cubierta superior a 200 m <sup>2</sup> .	65		hasta 200 personas	más de 200 personas
Hoteles, pensiones, moteles, ciudades de vacaciones, residencias turísticohoteleras, internados, campamentos de turismo, agroturismos, hostales de la juventud, refugios de montaña, bed & breakfast, dormitorios y casas de vacaciones con más de 25 camas.	66	hasta 50 camas	Estructuras de alojamiento turístico al aire libre (campings, campamentos de turismo, etc.).	más de 100 camas
Escuelas de cualquier orden, grado o tipo, colegios y academias con más de 100 personas presentes; Guarderías con más de 30 personas presentes.	67	hasta 150 personas	entre 150 y 300 personas; guarderías	más de 300 personas
Locales destinados a la exposición o la venta al mayor o al detalle, ferias y complejos feriales con una superficie construida superior a 400 m <sup>2</sup> , incluidos los servicios y los depósitos. Quedan excluidas las manifestaciones temporales, de cualquier tipo, que tengan lugar en locales o lugares abiertos al público.	69	hasta 600 m <sup>2</sup>	entre 600 y 1.500 m <sup>2</sup>	más de 1.500 m <sup>2</sup>
Locales destinados al almacenaje con una superficie construida superior a 1.000 m <sup>2</sup> y con una cantidad total de mercancías y materiales combustibles superior a 5.000 kg.	70		hasta 3.000 m <sup>2</sup>	más de 3.000 m <sup>2</sup>
Empresas y oficinas con más de 300 personas presentes.	71	hasta 500 personas	entre 500 y 800 personas	más de 800 personas
Instalaciones para la producción de calor alimentadas con combustible sólido, líquido o gaseoso con una potencialidad superior a 116 kW.	74	hasta 350 kW	entre 350 y 700 kW	más de 700 kW
Garajes públicos y privados, aparcamientos de varias plantas y mecanizados con una superficie total cubierta superior a 300 m <sup>2</sup>	75	fino a 1.000 m <sup>2</sup>	oltre 1.000 m <sup>2</sup> e fino a 3.000 m <sup>2</sup>	oltre 3000 m <sup>2</sup> ;
Edificios destinados a uso civil con una altura de evacuación superior a 24 m	77	hasta 32 m	entre 32 y 54 m	más de 54 m

## NOTAS

**Peligro de incendio:** propiedad o calidad intrínseca de determinados materiales o aparatos, o bien de métodos y prácticas de trabajo o de utilización de ambientes de trabajo, que presentan el potencial de causar un incendio.

**Riesgo de incendio:** probabilidad de que se haya alcanzado el grado potencial de generación de un incendio y que sean las personas presentes quienes acusen las consecuencias del mismo.

Valoración de los riesgos de incendio: procedimiento de valoración de los riesgos de incendio presentes en el ámbito de la organización en la que los trabajadores prestan sus servicios, cuyo objetivo consiste en determinar las medidas adecuadas de prevención y de protección contra incendios, y a elaborar el programa de las medidas encaminadas a garantizar la mejora en el tiempo de los grados de seguridad.

**Temperatura de ignición:** es la temperatura mínima a la que una sustancia sólida comienza a arder sin más aportaciones de calor.

**Temperatura de inflamabilidad:** es la temperatura mínima a la que un combustible líquido emite vapores suficientes para formar con el aire una mezcla que arde si se ceba.

**Campo de inflamabilidad:** área circunscrita entre el límite inferior y el límite superior de inflamabilidad expresados por el porcentaje en volumen de combustible en la mezcla de aire y combustible. El límite inferior de inflamabilidad representa la concentración mínima de combustible en la mezcla de aire y combustible que permite que esta última reaccione si se ceba y produzca una llama capaz de propagarse a toda la mezcla. El límite superior de inflamabilidad representa la concentración máxima de combustible en presencia de la cual el comburente, es decir el aire, resulta insuficiente para producir una llama capaz de propagarse a toda la mezcla.

## 3. ¿Cómo reduzco el riesgo de incendio?

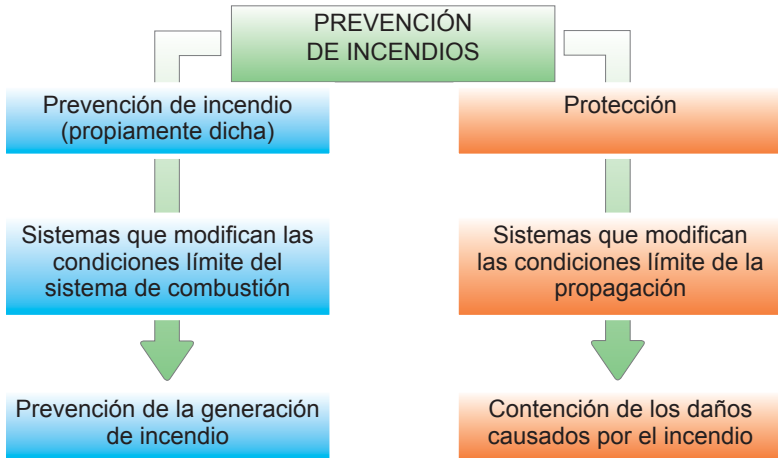
### 3.1 Medidas de prevención y de protección

El empleador, tras haber valorado el riesgo de incendio y determinado las situaciones de riesgo no aceptables, deberá adoptar medidas de seguridad que puedan compensarlas. Un elemento básico que hay que tener en cuenta cuando se lleva a cabo este proceso de valoración es que el riesgo no puede eliminarse por completo. Siempre existirá un riesgo mínimo que, sin embargo, debe reducirse a un grado aceptable.



Situación de riesgo: los objetos se colocan de forma caótica. Las zonas de paso no están despejadas, los cables eléctricos son un estorbo. No existen indicaciones relativas a la prohibición de fumar y no se utilizan aparatos con la marca CE.

La reducción del riesgo de incendio puede lograrse con la adopción de **medidas de prevención**, encaminadas a reducir la probabilidad de que se generen incendios, y de **medidas de protección**, encaminadas a contener los efectos de los incendios.



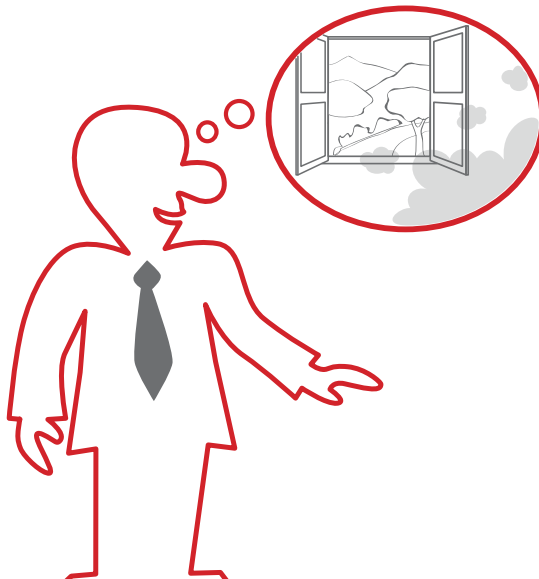
Situación óptima: todo está bien ordenado. Los cables están recogidos y no hay obstáculos en el suelo. La prohibición de fumar es bien visible y los aparatos tienen la marca CE.



### 3.2 Medidas encaminadas a reducir la probabilidad de que se genere un incendio

La reducción de la probabilidad de que se genere un incendio puede lograrse según los criterios establecidos en el Anexo II del nuevo decreto. Se trata de poner en marcha medidas de tipo técnico, como las siguientes:

- montar instalaciones conformes a la normativa vigente;
- realizar la conexión a tierra de instalaciones, estructuras y masas metálicas al fin de evitar la formación de cargas electrostáticas;
- montar instalaciones de protección contra las descargas atmosféricas conformes con la normativa vigente;
- ventilar los ambientes en presencia de vapores, gases o polvos inflamables;
- adoptar dispositivos de seguridad para prevenir el incendio o la explosión;
- aplicar medidas de tipo organizativo o de gestión;
- mantener el orden y la limpieza;
- la predisposición de un reglamento interno sobre los controles de las medidas de seguridad que deben cumplirse;
- informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en la actividad.



Evidentemente, para adoptar las medidas de seguridad adecuadas contra los incendios, es necesario conocer las causas y los peligros más habituales que pueden determinar la generación y la propagación de un incendio, a los que es necesario prestar una mayor atención, como por ejemplo:

- a) el almacenamiento de sustancias inflamables o fácilmente combustibles en un lugar inadecuado o la manipulación de las mismas sin tomar las debidas precauciones;
- b) la acumulación de residuos, papel u otro tipo de material combustible que pueda incendiarse de forma accidental o deliberada;
- c) la negligencia respecto de la utilización de llamas libres y de aparatos que generen calor;
- d) la limpieza insuficiente de las zonas de trabajo y la falta de eliminación de los desechos generados por la actividad;
- e) la utilización de instalaciones eléctricas defectuosas o protegidas de forma inadecuada;
- f) las reparaciones o modificaciones de instalaciones eléctricas realizadas por personas no cualificadas;



- g) la presencia de aparatos eléctricos bajo tensión incluso cuando no están siendo utilizados (a menos que estén diseñados para estar en servicio permanente);
- h) la utilización incorrecta de aparatos portátiles de calefacción;
- i) la obstrucción de las aperturas de ventilación de los aparatos de calefacción, maquinaria y aparatos eléctricos y de oficina;
- j) la presencia de llamas libres en zonas en las que estén prohibidas, incluida la prohibición de fumar o la falta de uso de ceniceros;
- k) las negligencias de contratistas o del personal de mantenimiento;
- l) la insuficiente formación profesional del personal sobre la utilización de materiales o equipos peligrosos por lo que hace a los incendios;
- m) la falta de mantenimiento de los aparatos.





## Almacenamiento y utilización de materiales inflamables y fácilmente combustibles

Siempre que sea posible, deberá limitarse la cantidad de materiales inflamables o fácilmente combustibles o que puedan dar lugar a la formación de atmósferas explosivas a la estrictamente necesaria para la realización normal de la actividad, y deberá mantenerse lejos de las salidas de evacuación. En la medida de lo posible, deberán reemplazarse las sustancias inflamables con otras menos peligrosas. El almacenamiento de materiales inflamables debe realizarse en un lugar aislado o en un local separado mediante estructuras con características adecuadas de resistencia al fuego.



Los trabajadores que manipulen sustancias inflamables o químicas peligrosas deberán estar debidamente informados, formados e instruidos sobre las medidas de seguridad que deben cumplirse. Asimismo, los trabajadores deberán tener conocimiento de las propiedades de las sustancias y las circunstancias que pueden aumentar el riesgo de incendio.

Los materiales de limpieza, en caso de ser combustibles, deberán guardarse en armarios adecuados o en cuartos específicos. Al término de la limpieza, el material deberá llevarse fuera de los lugares de trabajo en los espacios y contenedores destinados a tal efecto.

## Instalaciones y equipos eléctricos

Las instalaciones, los equipos y sus componentes deberán montarse de conformidad con las especificaciones técnicas que garantizan el respeto de la normativa vigente. Los trabajadores deberán recibir instrucciones sobre la utilización correcta de los equipos y de las instalaciones eléctricas. En el caso de que sea necesario disponer de una fuente de alimentación provisional para un aparato eléctrico, el cable del mismo deberá tener la longitud estrictamente necesaria y colocarse de forma que se eviten posibles daños. Las reparaciones eléctricas deberán realizarlas personal competente y cualificado. Los materiales fácilmente combustibles o inflamables o que puedan dar lugar a la formación de atmósferas explosivas no

deberán situarse cerca de aparatos o fuentes de iluminación, en particular si se llevan a cabo trasvases de líquidos.

## Utilización de fuentes de calor

Los generadores de calor deberán utilizarse de conformidad con las instrucciones del fabricante. Los lugares donde se efectúan trabajos de soldadura o de corte con llama o con presencia de llamas libres, no deberán contener materiales combustibles; además, será necesario controlar las posibles chispas. Dichas actividades deberán llevarse a cabo en el interior de zonas bien aireadas; es igualmente necesario valorar el riesgo de interferencia con otras actividades (por ejemplo la pintura o la manipulación de sustancias inflamables).

Los conductos de aspiración de cocinas, hornos, sierras y pulidoras deberán mantenerse limpios para evitar la acumulación de grasa o polvo. Donde proceda, la válvula de interceptación de emergencia del combustible deberá colocarse en una posición de fácil acceso y señalarse, y será objeto de mantenimiento y controles periódicos.

## Aparatos individuales o portátiles de calefacción



La causa más frecuente de los incendios provocados por aparatos de calefacción individuales o portátiles suele ser el incumplimiento de las medidas de prevención, como por ejemplo las siguientes:

- a) el incumplimiento de las instrucciones de seguridad cuando se utilizan o se sustituyen los recipientes de GPL;
- b) el almacenamiento de materiales combustibles encima de los aparatos de calefacción;
- c) la colocación de los aparatos portátiles de calefacción cerca de materiales combustibles;
- d) las negligencias en la reposición del queroseno con el que se alimentan algunos aparatos.

Los aparatos de calefacción deben respetar el código práctico y se deben utilizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

## Presencia de fumadores

Deberán determinarse las zonas donde fumar pueda constituir un peligro de incendio y disponer la prohibición. En las zonas donde esté permitido fumar, deberán facilitarse ceniceros y vaciarlos con regularidad. Los ceniceros no se deberán vaciar en recipientes hechos de materiales fácilmente combustibles y su contenido no se podrá acumular con otros desechos. En estas zonas se deberán exponer las medidas de seguridad necesarias para impedir la generación de un incendio. No se permitirá fumar en los almacenes ni en las zonas donde se guarden materiales combustibles o inflamables o que puedan dar lugar a la formación de atmósferas explosivas.



## Trabajos de mantenimiento y de restructuración

Algunos de los problemas que deben tomarse en consideración con respecto a la presencia de trabajos de mantenimiento y de restructuración pueden ser los siguientes:

- a) accumulo di materiali combustibili;
- b) ostruzione delle vie di esodo;
- c) bloccaggio in apertura delle porte resistenti al fuoco;
- d) realizzazione di aperture su solai o murature resistenti al fuoco.

Nota: al inicio de una jornada de trabajo conviene asegurarse de que la evacuación de las personas del lugar de trabajo esté garantizada. Al final de la jornada de trabajo se realizará un control para asegurarse de que las medidas antiincendios estén activadas, que los equipos de trabajo, las sustancias inflamables y los combustibles estén en lugar seguro y que no se den las condiciones para que se produzca un incendio. Con el fin de asegurarse de que no haya materiales encendidos o brasas, incluso después de la finalización de los trabajos (por ejemplo, la colocación de la lámina bituminosa), deberán inspeccionarse las zonas en las que se haya efectuado un trabajo en caliente, incluso inmediatamente después de la finalización

de los trabajos. En los lugares de trabajo dotados de instalaciones automáticas de detección de incendios, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar falsas alarmas durante los trabajos de mantenimiento y de restructuración. Al término de los trabajos, deberán probarse el sistema de detección y las alarmas. Se tomarán precauciones especiales en los trabajos de mantenimiento y reorganización de instalaciones eléctricas y de conducción del gas combustible.

## **Residuos y desechos de la producción combustibles**

Los residuos no deberán almacenarse, ni siquiera de forma temporal, a lo largo de las vías de evacuación (pasillos, escaleras o rellanos) ni donde puedan entrar en contacto con fuentes de ignición. Deberá prohibirse la acumulación de desechos de producción y todos los desechos o residuos deberán eliminarse a diario y almacenarse en una zona adecuada, preferiblemente fuera del edificio.

## **Zonas no concurridas**

Las zonas del lugar de trabajo que normalmente no estén concurridas por el personal (sótanos o locales de almacenamiento) y todas las zonas en las que podría producirse un incendio sin que se pudiera detectar rápidamente, deberán mantenerse despejadas de materiales combustibles no esenciales; además, se adoptarán las precauciones necesarias para proteger dichas zonas del acceso de personas no autorizadas.



### 3.3 Medidas encaminadas a contener los efectos del incendio

Con miras a reducir y contener los efectos perjudiciales del incendio, el empleador puede utilizar a modo de principio básico algunas medidas relativas a las instalaciones y las estructuras, como las siguientes:

- la realización de compartimentaciones y de vías de salida para garantizar la evacuación segura de las personas en caso de incendio;
- la elaboración de medidas para señalar con rapidez el incendio con el fin de garantizar la activación de los sistemas de alarma y de los procedimientos de intervención;
- la realización y predisposición de los equipos y las instalaciones necesarios para extinguir un incendio.

#### 3.3.1 Medidas relativas a la compartimentación y a las vías de salida en caso de incendio

El sistema de vías de salida debe garantizar que las personas puedan utilizar con seguridad y sin ayuda externa un recorrido claramente reconocible hasta un lugar seguro. Para determinar si el sistema de vías de salida es satisfactorio, es preciso valorar los aspectos siguientes:

- el número de personas presentes, su conocimiento del lugar de trabajo y su capacidad de moverse sin ayuda;
- el lugar donde podrían reunirse las personas cuando se produce un incendio;
- los riesgos de incendio presentes en el lugar de trabajo;
- el número de vías de salida alternativas disponibles.

Asimismo, con objeto de limitar la propagación de incendio a las vías de salida, se deben examinar los aspectos que se indican a continuación:

- **Presencia de aberturas en paredes o suelos.** En efecto, las aberturas o el paso de conductos o tuberías por suelos, paredes y techos pueden contribuir a que el

## Más información

El empleador o la persona encargada deberá asegurarse de que al inicio de la jornada de trabajo, las puertas de los rellanos y las que se encuentran a lo largo de las vías de evacuación no estén cerradas con llave o, en el caso de que haya sistemas para impedir la intrusión, puedan abrirse con facilidad y de inmediato desde el interior sin tener que usar una llave.

humo, las llamas y el calor se propaguen con rapidez, e impidan la utilización segura de las vías de salida.

- **Materiales de revestimiento.**

La velocidad de propagación de un incendio depende de los materiales de revestimiento de paredes y techos, e influye en la posibilidad de salida de las personas.

- **Escaleras de servicio de plantas bajo tierra.** Las escaleras de servicio de plantas bajo tierra de-

ben diseñarse para evitar la invasión de humo y calor.

- **Escaleras externas.** Donde se prevea la construcción de una escalera externa, es necesario asegurarse de que en caso de incendio, las llamas, el humo y el calor, que podrían pasar por las aberturas presentes en la pared externa en la que se ubica la escalera, no impidan la utilización de la misma.

A lo largo de las vías de salida es preciso prohibir la instalación de equipos que puedan ocasionar incendios u obstruir dichas vías. Cuando a lo largo de las vías de salida hay puertas resistentes al fuego dotadas de mecanismos de cierre automático que obstaculicen la circulación de las personas, podrán mantenerse abiertas mediante dispositivos electromagnéticos que se activen como consecuencia de:

- la activación de los detectores de humo cercanos a las puertas;
- la activación de un sistema de alarma contra incendios;
- la falta de suministro eléctrico de los sistemas de alarma contra incendios;
- un accionamiento manual.

### 3.3.2 Medidas para la detección y la alarma en caso de incendio

El objetivo de las medidas para la detección de los incendios y la alarma consiste en detectar de forma temprana un principio de incendio antes de que amenace la incolumidad de las per-

sonas presentes en el lugar de trabajo. La alarma debe activar el procedimiento de evacuación de los lugares de trabajo y de intervención. La señal de alarma deber ser claramente audible en todos los lugares de trabajo y en las zonas donde se prevé la presencia de trabajadores u otras personas, aunque sea de forma ocasional. Deberán tomarse medidas especiales en presencia de personas discapacitadas. En gran parte de los lugares de trabajo puede ser suficiente disponer de un sistema manual de detección de incendios; sin embargo, en algunas circunstancias puede ser esencial contar con un mecanismo automático de detección de incendios para garantizar la seguridad de las personas. El objetivo de la detección automática de un incendio consiste en avisar a las personas presentes con el tiempo necesario para que puedan abandonar la zona afectada por el incendio hasta que la situación sea relativamente segura. Se puede sopesar la instalación de un sistema automático de detección, por ejemplo, en zonas no concurridas.

### 3.3.3 Equipos e instalaciones de extinción de incendios

Los incendios se clasifican en función del tipo de combustible que los ha producido, lo cual facilita la elección de las sustancias extintoras más adecuadas, a saber:

- **Clase A:** incendios de materiales sólidos, por lo general orgánicos, que conllevan la formación de brasas.
- **Clase B:** incendios de materiales líquidos o sólidos líquidos como el petróleo, la parafina, las pinturas, los aceites o las grasas minerales, etc.
- **Clase C:** incendios de gases.
- **Clase D:** incendios de sustancias metálicas.
- **Clase F:** incendios de aceites y grasas vegetales o animales (por ejemplo en los equipos de cocción).

Para cada tipo de incendio se han determinado las sustancias extintoras compatibles y más utilizadas:

- **Incendios de clase A:** agua, espuma y polvo son las sustancias extintoras más habituales.
- **Incendios de clase B:** espuma, polvo y dióxido de carbono.
- **Incendios de clase C:** polvo y dióxido de carbono. En

## Más información

Es preferible que los extintores portátiles se ubiquen a lo largo de las vías de salida, cerca de las salidas y de los centros de peligro, y que se fijen a la pared y se señalicen debidamente. Las bocas de incendio de 45 y de 25 mm se ubicarán en puntos visibles y accesibles a lo largo de las vías de salida. Deben estar distribuidas de forma que se pueda llegar a todos los puntos de la superficie protegida como mínimo con el alcance de una lanza. La presencia de medios de extinción de tipo manual debe destacarse con la señalización específica.

cualquier caso, la intervención definitiva contra tales incendios consiste en interrumpir el flujo de gas cerrando la válvula de interceptación o taponando el escape. Cuando, por el contrario, se extingue un incendio de gas antes de interceptar el flujo de gas, existe el riesgo de explosión.

- **Incendios de clase D:** ninguna de las sustancias extintoras que se emplean normalmente para los incendios de clase A y B es idónea para los incendios de sustancias metálicas que arden (aluminio, magnesio, potasio o sodio). En estos incendios es necesario utilizar polvos especiales y

trabajar con personal con una formación específica.

- **Incendios de clase F:** las sustancias extintoras que apagan los fuegos de clase F lo hacen principalmente por acción química al intervenir en los productos intermedios de la combustión de aceites vegetales o animales (catálisis negativa).

Los equipos que se suelen utilizar para apagar los incendios son los siguientes:

- extintores, portátiles o móviles sobre ruedas;
- instalaciones fijas de extinción, manuales o automáticas.

La elección de los extintores, sean portátiles o móviles sobre ruedas, se determinará en función de la clase de incendio y del grado de riesgo del lugar de trabajo. El número y la capacidad de extinción de los extintores portátiles se determinarán en función de los factores siguientes:

- el número de plantas (como mínimo un extintor por planta);
- la superficie de la planta;
- el peligro específico de incendio (clase de incendio);
- la distancia que una persona debe recorrer para utilizar un extintor (como máximo 30 m).

En lo referente a la valoración de los riesgos, además de los extintores pueden instalarse sistemas de extinción fijos, sean manuales o automáticos.



## **4. Controles sobre las medidas de protección contra incendios**

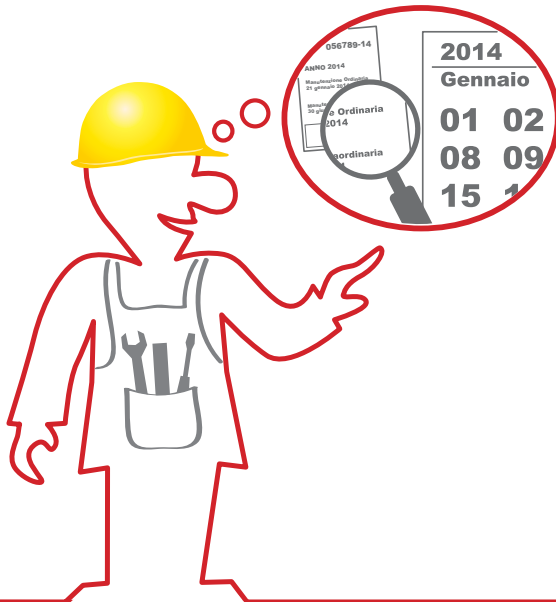
### **4.1 Vigilancia, control, mantenimiento y ensayo**

El objetivo de las actividades de vigilancia, control y mantenimiento consiste en detectar y eliminar cualquier causa, deficiencia, daño o impedimento que pueda perjudicar el correcto funcionamiento y utilización de los sistemas antiincendios. En el artículo 4 del nuevo decreto (Controles y mantenimiento de las instalaciones y del equipo antiincendios) se establece que las intervenciones de mantenimiento y los controles de los sistemas, los dispositivos, los equipos y las demás medidas de seguridad contra incendios adoptadas se realizarán de conformidad con las disposiciones legislativas y reglamentarias vigentes, el código práctico elaborado por los organismos de normalización nacionales o europeos o, en ausencia de dicho código, las instrucciones facilitadas por el fabricante y el instalador o ambos. El empleador se encargará de realizar la vigilancia, el control y el mantenimiento de los equipos y las instalaciones de protección contra incendios de conformidad con lo establecido por las disposiciones mencionadas, en su caso mediante un modelo de organización o gestión como se establece en el artículo 30 del decreto legislativo nº. 81/08. Es importante subrayar que los controles y el mantenimiento de las instalaciones y de los equipos antiincendios deberán constar en el documento de valoración de los riesgos.

## 4.2 ¿Qué se entiende por vigilancia, control periódico y mantenimiento?

La **vigilancia** es una medida de prevención que consiste en el control visual encaminado a comprobar que los equipos y las instalaciones antiincendios se encuentren en condiciones normales de funcionamiento, sean fácilmente accesibles y no presenten daños materiales detectables a simple vista. La vigilancia pueden realizarla los encargados del servicio antiincendios que normalmente se encuentran en las zonas protegidas, tras haber recibido las debidas instrucciones. Se efectúa con una periodicidad mayor respecto al control periódico y permite determinar con la debida antelación posibles carencias, averías y anomalías. Además, de esta forma el encargado del servicio antiincendios adquiere mayor conciencia de la importancia que reviste su función en el sistema de prevención de la empresa. Las anomalías detectadas se señalarán de inmediato.

El **control periódico** consiste en una medida de prevención destinada a comprobar, generalmente cada seis meses, que los equipos y las instalaciones funcionan plena y



correctamente, mediante las pruebas necesarias. Se encargará del control periódico y el mantenimiento el personal competente y cualificado; las anomalías detectadas deberán subsanarse de inmediato.

El **mantenimiento** es la operación o intervención encaminada a mantener en eficiencia y en buen estado los equipos y las instalaciones. Se divide en ordinario y extraordinario. El mantenimiento ordinario se lleva a cabo in situ con instrumentos y equipos de uso corriente. Se limita a las pequeñas reparaciones que solo necesitan pequeños recambios y comporta la utilización de materiales de consumo o la sustitución de partes de este valor expresamente previstas.

Por el contrario, el mantenimiento extraordinario es una intervención que no puede llevarse a cabo in situ y que, aunque se pudiera, requiere medios de especial importancia o bien equipos o instrumentos especiales o conlleva la sustitución de partes enteras del sistema o la revisión completa o sustitución de equipos que no es posible o conveniente reparar.



### 4.3 Vigilancia de las vías de salida

Numerosos accidentes, incluso graves, han tenido como causa determinante la obstrucción de las vías de evacuación. Se trata de un comportamiento incorrecto y sancionado penalmente, que debe evitarse por completo. Por consiguiente, todas las partes del lugar de trabajo destinadas a vías de salida, como pasadizos, pasillos o escaleras, deberán vigilarse periódicamente para asegurarse de que no estén obstruidas y no haya nada que pueda impedir su utilización segura en caso de evacuación.

Las puertas de las vías de salida se controlarán con regularidad para garantizar que se abran fácilmente. Es preciso prestar especial atención a los sistemas de cierre de las puertas. Todas las puertas resistentes al fuego deberán controlarse de forma periódica para asegurarse de que no haya daños y de que cierren correctamente. Las puertas dotadas de dispositivos de cierre automáticos deberán controlarse de forma periódica para garantizar que dichos dispositivos sean eficientes y que las puertas cierren perfectamente. La señalización de la dirección y de las salidas deberá supervi-



sarse para garantizar que sea visible en caso de emergencia. Todas las medidas contra los incendios previstas para mejorar la seguridad de las vías de salida, como por ejemplo las instalaciones de evacuación de humo, deberán controlarse según el código práctico y someterse a operaciones de mantenimiento realizadas por personas competentes y cualificadas.

#### 4.4 Equipos e instalaciones de protección contra incendios

A modo de ejemplo se señalan algunas operaciones de vigilancia que el personal encargado debe llevar a cabo con regularidad:

- controlar que todas las puertas resistentes al fuego estén cerradas, cuando esté previsto que así sea;
- controlar que los medios de extinción estén colocados en el lugar que les corresponde y señalizados, que sean bien visibles y fácilmente accesibles y que no hayan sido forzados.

Si se trata de medios móviles de extinción, deberá comprobarse lo siguiente:

- la recarga,
- la presencia de la tarjeta de mantenimiento debidamente rellena;
- la ausencia de daños en las estructuras de soporte;
- la ausencia de anomalías como orificios obstruidos, escapes, indicios de corrosión, desconexiones o grietas en los tubos flexibles.



## 5. Formación, información y actualización

### 5.1 Determinación de los encargados del servicio antiincendios

Las medidas de prevención y de protección contra los riesgos de incendio no son, por sí solas, suficientes para garantizar una respuesta eficiente en caso de que se produzca una situación de emergencia. En efecto, numerosos incendios pueden prevenirse si se llama la atención del personal a las causas y los peligros de los incendios más habituales y esto solo puede llevarse a cabo mediante una actividad adecuada de formación, información y actualización. En los artículos 36 y 37 del decreto legislativo n.º 81/08 se establece la obligación de que el empleador preste a los trabajadores una información e formación adecuadas en materia de:

- a) los riesgos vinculados a la actividad de la empresa en general y a las tareas específicas que se realizan;
- b) las medidas de prevención y de protección contra incendios que se adoptan en la empresa, con especial atención a las cuestiones siguientes:
  - la ubicación de los sistemas antiincendios;
  - la ubicación de las vías de salida;
  - la forma de apertura de las puertas de las salidas;
  - el comportamiento correcto en caso de incendio,

como por ejemplo mantener cerradas las puertas resistentes al fuego;

- la prohibición de utilizar los ascensores para la evacuación en caso de incendio;

c) los procedimientos que deberán adoptarse en caso de incendio (referentes a los primeros auxilios, la lucha contra el incendio y la evacuación de los lugares de trabajo) y en particular:

- las acciones que deben adoptarse cuando se descubre un incendio;
- cómo accionar una alarma;
- las acciones que deben adoptarse cuando se oye una alarma;
- el procedimiento de evacuación hasta el punto de reunión en un lugar seguro;
- el tipo de llamada a los bomberos.



El empleador, en función del resultado de la valoración de los riesgos de incendio y lo que se indique en el plan de emergencia, determinará y designará a los trabajadores encargados de poner en práctica las medidas de prevención de incendios, la lucha contra el incendio y la gestión de las emergencias, los cuales se denominarán “encargados del servicio antiincendios”, o bien él mismo cuando proceda. Los trabajadores asignados al servicio antiincendios deberán:

- asistir a los cursos de formación y de actualización establecidos en el decreto;
- obtener el certificado de idoneidad técnica emitido por el cuerpo de bomberos, tras haber superado una prueba técnica (citada en artículo 3 de la ley n.º 609 del 28 de noviembre de 1996) si desempeñan sus funciones en lugares de trabajo en los que se realizan actividades recogidas en el Anexo X del decreto.

El servicio antiincendios siempre debe estar presente durante el ejercicio de la actividad, en particular cuando se produzcan condiciones de riesgo para los trabajadores y otras personas presentes por cualquier motivo, salvo que no se haya demostrado mediante la valoración específica que la medida adoptada no expone a los trabajadores y las demás personas presentes a cualquier riesgo de incendio.

### **Nota**

Además de la información, la formación, la instrucción del personal y las pruebas de emergencia, en el Documento de valoración del riesgo (DVR) deberán figurar los controles y el mantenimiento de las instalaciones y de los equipos antiincendios [artículo 6, párrafo 1, letra e) del decreto legislativo n.º 81/08].



## 5.2 Formación y grados de riesgo de incendio

El contenido mínimo de los cursos de formación para los encargados del servicio antiincendios debe ajustarse al tipo de actividad y al grado de riesgo de incendio de la misma, así como a las tareas específicas asignadas a los trabajadores. Teniendo en cuenta los criterios mencionados, se ha elaborado a modo de ejemplo una lista de las actividades comprendidas en los grados de riesgo alto, medio y bajo, así como el contenido mínimo y la duración de los cursos de formación y actualización relativos:

**CURSO A:** curso para los encargados del servicio antiincendios que desempeñan actividades con riesgo bajo de incendio (duración mínima de 4 horas).

**CURSO B:** curso para los encargados del servicio antiincendios que desempeñan actividades con riesgo medio de incendio (duración mínima de 8 horas).

**CURSO C:** curso para los encargados del servicio antiincendios que desempeñan actividades con riesgo alto de incendio (duración mínima de 16 horas).

Los contenidos de cada curso pueden ampliarse debidamente para adecuarse a situaciones específicas de riesgo.

### **CURSO A:**

#### **1) El incendio y la prevención (1 hora de duración)**

- Los principios de la combustión.
- Los productos de la combustión.
- Las sustancias extintoras según el tipo de incendio.
- Los efectos del incendio sobre las personas.
- Las prohibiciones y limitaciones de actividades.
- Las medidas de comportamiento.

#### **2) Protección contra incendios y procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio (1 hora de duración)**

- Las principales medidas de protección contra incendios.

### **Ejemplo de actividades que deben considerarse con un riesgo medio de incendio:**

a) Los lugares de trabajo comprendidos en las categorías A y B del Anexo I del decreto del Presidente de República Italiana n.º 151 del 1 de agosto de 2011.

b) Las obras temporales y móviles donde se almacenen y usen sustancias inflamables, y se utilicen llamas libres, a excepción de las que se encuentren en su totalidad al aire libre.

Se engloban en la categoría de riesgo bajo de incendio las actividades que no se incluyen en las categorías de riesgo medio y alto, y que se desempeñen en lugares en los que, en general, haya sustancias poco inflamables, las condiciones de ejercicio ofrezcan escasas posibilidades de que se genere un foco de incendio y no existan probabilidades de que se propaguen las llamas.

- La evacuación en caso de incendio.
- La llamada de los medios de emergencia.

### **3) Ejercicios prácticos**

#### **(2 horas de duración)**

- Información y aclaraciones sobre los extintores portátiles.
- Instrucciones de uso de los extintores portátiles efectuada mediante una demostración práctica.

### **CURSO B:**

#### **1) El incendio y la prevención de incendios (2 horas de duración)**

- Los principios de la combustión y el incendio.
- Las sustancias extintoras.
- Los triángulos de la combustión.
- Las principales causas de un incendio.
- Los riesgos para las personas en caso de incendio.
- Los principales aspectos a tener en cuenta y medidas para prevenir los incendios.

#### **2) La protección contra incendios y los procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio**

##### **(3 horas de duración)**

- Las principales medidas de protección contra los incendios.
- Las vías de evacuación.
- Los procedimientos que han de adoptarse cuando se descubre un incendio o en caso de alarma.

- Los procedimientos para la evacuación.
- La relación con el cuerpo de bomberos.
- Los equipos y las instalaciones de extinción.
- Los sistemas de alarma.
- La señalización de seguridad.
- La iluminación de emergencia.

### 3) Ejercicios prácticos (3 horas de duración)

- Información y aclaraciones sobre los medios de extinción más difundidos.
- Información y aclaraciones sobre los equipos de protección individual.
- Práctica de la utilización de los extintores portátiles y modo de uso de las bocas de incendio de 45 y de 25 mm.

## CURSO C

### 1) El incendio y su prevención (4 horas de duración)

- Los principios de la combustión.
- Las principales causas de incendio en relación con el ambiente de trabajo.
- Las sustancias extintoras.
- Los riesgos para las personas y el medioambiente.
- Las medidas específicas de prevención de incendios; aspectos relacionados con el comportamiento para prevenir los incendios.
- La importancia del control de los ambientes de trabajo.
- La importancia de las comprobaciones y del mantenimiento de los equipos antiincendios.

### Ejemplo de actividad considerada de riesgo alto de incendio:

- a) Las industrias y los almacenes contemplados en los artículos 6 y 8 del decreto legislativo n.º 334 del 17 de agosto de 1999 y posteriores enmiendas y adiciones.
- b) Las actividades recogidas en la categoría C del Anexo I del decreto del Presidente de la República Italiana n.º 151 del 1 de agosto de 2011.
- c) Las obras temporales o móviles bajo tierra para la construcción, el mantenimiento y la reparación de túneles, cuevas, pozos y estructuras similares de longitud superior a 50 m.
- d) Las obras temporales o móviles donde se empleen explosivos.

## **2) La protección contra los incendios (4 horas de duración)**

- Las medidas de protección pasiva.
- Las vías de evacuación, la compartimentación y los distanciamientos.
- Los equipos y las instalaciones de extinción.
- Los sistemas de alarma.
- La señalización de seguridad.
- Las instalaciones eléctricas de seguridad.
- La iluminación de seguridad.

## **3) Procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio (4 horas de duración)**

- Los procedimientos que deben tomarse cuando se descubre un incendio.
- Los procedimientos que deben adoptarse en caso de alarma.
- La modalidad de evacuación.
- Las modalidades de llamada a los servicios de emergencia.
- La colaboración con los bomberos en caso de intervención.
- La ejemplificación de una situación de emergencia y procedimientos operacionales.

## **4) Ejercicios prácticos (4 horas de duración)**

- Información y aclaraciones sobre los equipos y las instalaciones principales de apagado.
- Información sobre los equipos de protección individual (máscaras, autoprotector, monos, etc.).
- Ejercicios sobre el uso de los equipos de apagado y de protección individual.

Los miembros del servicio antiincendios deberán asistir a cursos específicos de actualización cada tres o cinco años según el programa y la duración, en función de los grados de riesgo alto, medio y bajo.

**CURSO A:** curso de actualización para miembros del servicio antiincendios que realicen actividades con riesgo bajo de incendio (2 horas de duración).

**CURSO B:** curso de actualización para miembros del servicio antiincendios que realicen actividades con riesgo medio de incendio (5 horas de duración).

**CURSO C:** curso de actualización para miembros del servicio antiincendios que realicen actividades con riesgo alto de incendio (8 horas de duración).

### **CURSO DE ACTUALIZACIÓN A:**

#### **1) Ejercicios prácticos (2 horas de duración)**

- Información sobre las medidas de vigilancia establecidas en el Anexo VI del presente decreto y aclaraciones sobre los extintores portátiles.
- Instrucciones de uso de los extintores portátiles efectuada mediante una demostración práctica.
- Control de los ejercicios.

### **CURSO DE ACTUALIZACIÓN B:**

#### **1) El incendio y la prevención (1 hora de duración)**

- Los principios de la combustión.
- Los productos de la combustión.
- Las sustancias extintoras según el tipo de incendio.
- Los efectos del incendio sobre las personas.
- Las prohibiciones y las limitaciones de actividad.
- Las medidas de comportamiento.

#### **2) Protección contra incendios y procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio (1 hora de duración)**

- Las principales medidas de protección contra incendios.
- La evacuación en caso de incendio.
- La llamada a los medios de emergencia.

#### **3) Ejercicios prácticos (3 horas de duración)**

- Información sobre las medidas de vigilancia y aclaraciones sobre los extintores portátiles.

- Práctica de la utilización de los extintores portátiles y modo de uso de las bocas de incendio de 45 y de 25 mm.

## **CURSO DE ACTUALIZACIÓN C:**

### **1) El incendio y su prevención (2 horas de duración)**

- Los principios de la combustión y el incendio.
- Las sustancias extintoras.
- Los triángulos de la combustión.
- Las principales causas de un incendio.
- Los riesgos para las personas en caso de incendio.
- Los principales aspectos a tener en cuenta y medidas para prevenir los incendios.

### **2) Protección contra incendios y procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio (3 horas de duración)**

- Las principales medidas de protección contra los incendios.
- Las vías de evacuación.
- Los procedimientos que han de adoptarse cuando se descubre un incendio o en caso de alarma.
- Los procedimientos para la evacuación.
- La relación con el cuerpo de bomberos.
- Los equipos y las instalaciones de extinción.
- Los sistemas de alarma.
- La señalización de seguridad.
- La iluminación de emergencia.

### **3) Ejercicios prácticos**

**(3 horas de duración)**

- Información de las medidas de vigilancia y aclaraciones sobre los medios de extinción más difundidos.
- Información y aclaraciones sobre los equipos de protección individual.
- Prácticas de la utilización de los extintores portátiles y modo de uso de bocas de incendio de 45 y de 25 mm.

#### **Nota**

De conformidad con las modalidades establecidas en el Anexo I de los acuerdos entre el Gobierno, las regiones y las provincias autónomas de Trento y Bolzano del 21/12/2011, se permite el uso de la formación en línea solo para la parte teórica del curso dedicada a las actividades con bajo riesgo de incendio y la actualización relativa.

### 5.3 Formadores

Los cursos de formación y de actualización mencionados en los párrafos precedentes deberán ser impartidos por formadores que cumplan determinados requisitos. Los formadores deben adaptar el contenido mínimo de los cursos de formación y de actualización para encargados del servicio antiincendios a las cuestiones siguientes:

- el tipo de actividad;
- el grado de riesgo de incendio;
- las tareas específicas encomendadas a los trabajadores.

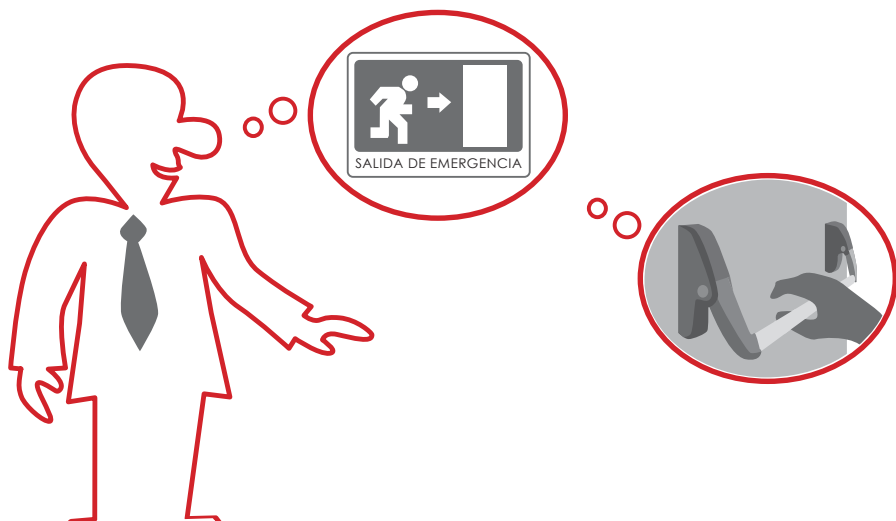
El formador emitirá un certificado de asistencia tras la superación de la prueba de aptitud. Los formadores deberán conservar las actas y tener a disposición de los órganos de supervisión la documentación de cada curso de formación y de actualización impartido relativa al período de ejecución, los datos personales de los candidatos que asistieron al curso con las correspondientes hojas de firma de los alumnos y los profesores, las pruebas y el lugar donde se realizó la prueba práctica.



## 6. El plan de emergencia

Como se ha visto en el Capítulo 2, con la valoración de los riesgos se determinan las medidas de prevención y de protección encaminadas a cumplir las normas de seguridad contra incendios preestablecidas.

De esta forma el riesgo de incendio puede reducirse, pero no eliminarse por completo. Por consiguiente, deberán preverse todos los posibles casos de incendio y planificar para cada uno de ellos las medidas de gestión que deberían adoptarse para combatirlos. Este sistema organizado de los sucesos que se pueden producir en el lugar de trabajo y la





planificación de las medidas de respuesta es, en resumidas cuentas, el plan de emergencia.

## 6.1 Objetivos

El objetivo principal del plan de emergencia consiste en minimizar los daños causados por el incendio cuya posibilidad de producirse se debe a la parte de exposición al riesgo que no se ha podido eliminar con las medidas de prevención y de protección adoptadas.

Para lograr el objetivo fijado, el plan debe poder representar las situaciones posibles de incendio y organizar para cada una de ellas un sistema de medidas de respuesta que los trabajadores y los agentes externos del servicio de emergencia deberán aplicar para hacer frente al suceso en cuestión. El examen de la eficacia del plano se podrá llevar a cabo mediante simulaciones, lo más realistas posible, de la situación de emergencia. La fase de simulación permite probar si lo que se ha planificado, por lo que hace a los procedimientos de activación de alarmas, los tiempos de evacuación y las tareas desempeñadas por el personal encargado de la gestión de la emergencia, responde a las situaciones de emergencia hipotéticas y si, en caso de producirse el incendio, puede reducir los daños que se causarían.



Etapas principales del plan de emergencia en actividades de dimensiones reducidas: recorrer las vías de evacuación; establecer las posibles puertas resistentes al fuego; determinar la posición de los dispositivos de alarma; determinar los equipos antiincendios y comunicar al cuerpo de bomberos la posible alarma.

## Más información

Las empresas que se desempeñan en los lugares de trabajo(\*) tienen la obligación de elaborar el plan de emergencia. Se incluyen los establecimientos abiertos al público con una capacidad superior a 50 personas. A excepción de los establecimientos abiertos al público con una capacidad superior a 50 personas para los cuales el empleador debe elaborar un plan de emergencia simplificado, establecido en el punto 8.4 del Anexo VIII, así como de las empresas comprendidas en el artículo 3, párrafo 2 del presente decreto, para los lugares de trabajo con menos de 10 trabajadores, el empleador no está obligado a elaborar un plan de emergencia, siempre y cuando se adopten las medidas organizativas y de gestión necesarias en caso de incendio; tales medidas deben figurar, de todos modos, en el documento de valoración de los riesgos.

\* En el artículo 62 del decreto legislativo n.º 81 del 9 de abril de 2008, los lugares de trabajo se definen como el lugar destinado a acoger puestos de trabajo, ubicados en el interior de la empresa o de la unidad de producción, así como cualquier otro lugar que pertenezca a la empresa o a la unidad de producción que sea accesible para el trabajador en el ámbito de su propio trabajo.

## 6.2 Contenidos

Los contenidos principales que deben figurar en el plan de emergencia vinculan el incendio con las acciones que los trabajadores deberán emprender, teniendo en cuenta las personas presentes, los lugares interesados y el tipo de actividad desempeñada.

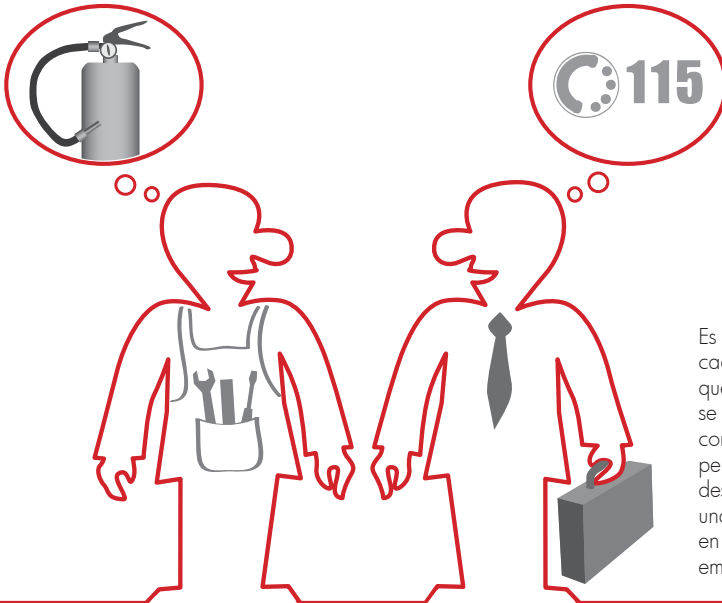
Los incendios que podrían producirse en el interior del lugar de trabajo pueden deducirse de la valoración de los riesgos. De hecho, si la determinación de los peligros presentes en el lugar de trabajo se ha realizado correctamente (véase el Capítulo 2), el documento de valoración de los riesgos permitirá determinar los sucesos accidentales a partir de los ambientes, los materiales y las actividades laborales con riesgo de incendio que se examinan en el mismo documento. En consecuencia, el empleador deberá prever las posibles situaciones de emergencia y valorarlas teniendo en cuenta los aspectos concretos que caracterizan aquel lugar de

trabajo. Entre los aspectos principales deben considerarse el tipo y la distribución de los lugares afectados por el hipotético suceso que, en la gestión de la situación de emergencia, están directamente relacionados con la evacuación del edificio y la contención del incendio. Los efectos inducidos por las características típicas del lugar del trabajo y del sitio son, por ejemplo, los relativos a la geometría, como la altura, el número de plantas sobre el nivel del suelo, las aberturas y la distribución interior. Estas características influyen en la posibilidad de que los bomberos consigan llegar a la zona en la que se ha producido un incendio, ya sea por la idoneidad de los vehículos, como por la altura máxima de la escalera o la utilización de los dispositivos de protección individual.



La ubicación del lugar de trabajo también influye en el plan de emergencia: estar en un centro urbano en lugar de una zona industrial o en el campo supone una condición de viabilidad y de acceso de los vehículos de asistencia muy distinta.

Se deberá planificar el sistema de respuesta a la emergencia en todas las situaciones de emergencia previstas y analizadas en relación con el tipo de lugar de trabajo. En la práctica, se trata de establecer una secuencia de acciones referente a la alarma, la evacuación, los puntos de reunión, la activación de los empleados y el apoyo a los equipos de bomberos. Por consiguiente, el empleador deberá estimar el número de trabajadores que habrá de destinarse a la gestión de la situación de emergencia para cada caso previsto en el plan. Con vistas a poner en marcha de forma eficaz las indicaciones del plan, se determinarán, una a una y con claridad, las personas a las que encomiendan las distintas funciones de los procedimientos planificados. La indicación de las personas encargadas deberá ser inequívoca, de forma que se sepa “quién hace qué” sin que haya duplicaciones de las acciones previstas.



Es importante que cada uno sepa qué hacer y que se establezcan con claridad las personas que desempeñarán una función activa en el plan de emergencia.

Por último, deberá identificarse a las personas que podrían estar presentes durante el incendio. Esta característica se refleja, durante la emergencia, en la capacidad de reconocer los peligros y la disposición de los ambientes y en la rapidez a la hora de poner en práctica conductas predefinidas.

La elaboración del plan de emergencia deberá tener en cuenta en todo caso el tipo de actividad y las dimensiones del lugar del trabajo. Para los lugares de trabajo de pequeñas dimensiones, el plan se puede limitar a avisos escritos que contengan normas de conducta. Para los lugares de trabajo situados en un mismo edificio, pero con empleadores distintos, el plano se deberá elaborar en colaboración entre los mismos.

Para los lugares de trabajo de grandes dimensiones o complejos, el plan deberá incluir además un plano en el que se indicará lo siguiente:

### **Indicaciones relativas a los procedimientos y las conductas que se señalarán en el plano**

- Las obligaciones del personal de servicio encargado de desempeñar tareas específicas en relación con la seguridad contra incendios, como por ejemplo telefonistas, guardas, jefes de departamento, personal de mantenimiento o vigilantes.
- Las obligaciones del personal a quien se encomiendan responsabilidades concretas en caso de incendio.
- Las disposiciones necesarias para garantizar que todo el personal esté informado de los procedimientos que deben adoptarse.
- Las medidas específicas que deben aplicarse con respecto a los trabajadores expuestos a riesgos especiales.
- Las medidas específicas para las zonas con riesgo alto de incendio.
- Los procedimientos de llamada a los bomberos para informarles a su llegada y prestarles la ayuda necesaria durante la intervención.



Ejemplo de plano que deberá incluirse en el plan de emergencia

- Las características de la distribución del lugar, con especial atención al uso al que se dedican las diversas zonas, las vías de evacuación y la compartimentalización contra incendios.
- El tipo, el número y la ubicación de los equipos y las instalaciones de extinción.
- La ubicación de las alarmas y de la central de control.
- La ubicación del interruptor general de la alimentación eléctrica y de las válvulas de interceptación de las conducciones de agua, gas y otros fluidos combustibles.

### **Contenido del plano**

- Las acciones que los trabajadores deberán emprender en caso de incendio.
- Los procedimientos para la evacuación del lugar de trabajo que los trabajadores y otras personas presentes deberán poner en marcha.
- Las disposiciones para solicitar la intervención de los bomberos y para facilitar la información necesaria a su llegada.
- Las medidas para ayudar a los discapacitados.

### **6.3 Aspectos críticos**

En la redacción de un plan de emergencia, elaborado según se indica en el punto anterior, será oportuno analizar algunos aspectos críticos que podrán intervenir durante el incendio y que influyen en gran medida en la funcionalidad del propio plan. Un primer aspecto que ha de valorarse guarda relación con el impacto psicológico del suceso que está teniendo lugar. La situación de emergencia es una condición imprevista de peligro a la que las personas deben responder con prontitud activando una serie de competencias técnicas y mentales. Por consiguiente, la respuesta individual, además de ser inmediata, deberá garantizar que se adopten las acciones correctas, sin dejarse llevar por el pánico. Por ello, es esencial conocer el plan de emergencia y las situaciones que en él se representan, y aprender

a modificar la conducta para responder de la mejor forma posible ante la situación de emergencia. Otro elemento que ha de tenerse en cuenta tiene que ver con los productos de la combustión (humo, calor, llamas y gas). La formación de estos elementos dificultará la puesta en marcha de las acciones previstas en el plan de emergencia, sobre todo por lo que hace al tiempo necesario para aplicarlas, que será mayor respecto al que se necesita en condiciones normales. Este aspecto también influye en la distribución del lugar de

### **Factores que influyen en el plan**

- Las características de los lugares con especial atención a las vías de evacuación.
- El sistema de detección y de alarmas antiincendios.
- El número de personas presentes y su ubicación.
- Los trabajadores expuestos a riesgos especiales.
- La presencia de trabajadores discapacitados.
- El número de empleados encargados de poner en marcha y controlar el plan, así como de la asistencia para la evacuación.
- El grado de información y formación prestado a los trabajadores.

trabajo, en particular, en los recorridos y las salidas de seguridad. La insuficiente señalización y la distribución de los mismos, que suele ser casual, no permiten encontrarlos con rapidez en condiciones de escasa visibilidad. En tales situaciones, parece probado que la búsqueda instintiva de la vía de escape esté orientada a recorrer en sentido opuesto el trayecto desde la entrada hasta el punto en el que se encuentra la persona, lo que hace que el recorrido de las vías de evacuación predeterminadas en el plan sea totalmente ineficaz. Por último, un aspecto de vital importancia en la redacción del plan de emergencia guarda relación con la previsión de adoptar medidas encaminadas a ayudar a los discapacitados. Ello reviste aún más importancia en los lugares muy concurridos o alejados de las salidas de seguridad, o bien en las plantas altas. En consecuencia, las medidas de gestión planificadas deberán garantizar lo siguiente:

- la idoneidad de las personas o los equipos de asistencia a los discapacitados;
- la distinción de las necesidades de asistencia (invidentes, personas con movilidad reducida, etc.);
- la formación de los agentes de seguridad;
- la dotación de equipos y ayudas para la evacuación (por ejemplo sillas de ruedas); la fijación de un punto de reunión seguro para los discapacitados.

Como conclusión de las indicaciones principales del plan de emergencia, cabe destacar también la necesidad de darlo a conocer y distribuirlo. Es por ello que el empleador deberá prestar a los trabajadores una información y formación adecuadas sobre los aspectos siguientes:

- los riesgos de incendio vinculados a la actividad desempeñada;
- los riesgos de incendio vinculados a las tareas;
- las medidas de prevención y de protección adoptadas en el lugar de trabajo;
- la ubicación de las vías de salida;
- los procedimientos que deben adoptarse en caso de incendio;
- los nombres de los trabajadores encargados de aplicar las medidas de seguridad;
- el nombre del responsable de la actividad.



\* Punto de reunión





*A cargo del Departamento de Bomberos,  
Salvamento y Protección Civil  
Oficina I – Gabinete del Jefe del Departamento  
Comunicación Externa  
www.vigilfuoco.it*

*Responsable del proyecto:*

***Ing. Marco Cavriani***

*Coordinador del grupo de trabajo:*

***Ing. Francesco Notaro***

*Grupo de trabajo:*

***Arq. Maria Francesca Conti***

***Ing. Sergio Inzerillo***

***Dr. Andrea Carbonari***

*Referente del proyecto:*

***Rossana Dell'Anna***

*Coordinador editorial:*

***Alessio Carbonari***

*Ilustraciones:*

***Francesco Frattaioli***

*Multimedia:*

***Maurizio Maleci***

***Massimo Boddi***

***Giovanni Dosio***

***Danilo Valloni***

***Leonardo Baldassarri***

*Impreso en Roma por:*

***Rodorigo Editore – Mayo 2014***





Cofinanciado por:



UNIÓN  
EUROPEA



DEPARTAMENTO DE BOMBEROS  
SALVAMENTO  
Y PROTECCIÓN CIVIL



MINISTERIO  
DEL INTERIOR

Fondo Europeo para la Integración de Nacionales de Terceros Países



*A cargo del  
Departamento de Bomberos,  
Salvamento  
y Protección Civil  
Oficina I - Gabinete  
del Jefe de Departamento  
Comunicación externa  
[www.vigilfuoco.it](http://www.vigilfuoco.it)*

 **Rodrigo**  
Editore

## **LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS & EL EMPLEADOR**

Directrices para la valoración de los riesgos