

## INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA NÚMERO 14

### **Disposiciones relativas a la seguridad y salud para la protección de los trabajadores frente al riesgo de explosión**

#### *1. Objeto y ámbito de aplicación*

Con el objetivo de facilitar la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y de su normativa de desarrollo, esta ITC tiene por objeto establecer una serie de disposiciones relativas a la seguridad y salud para la protección de los trabajadores frente al riesgo de explosión de mezclas explosivas en el lugar de trabajo.

Las disposiciones de esta ITC deberán ser tenidas en cuenta respecto a todas las actividades de fabricación, almacenamiento, transporte, venta y disparo de productos pirotécnicos y cartuchería, en el ámbito del Reglamento de artificios pirotécnicos y cartuchería, en las que estén presentes o puedan presentarse mezclas explosivas.

Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente en el ámbito contemplado en esta ITC.

## 2. Obligaciones del empresario

### 2.1 Prevención y protección contra explosiones de materias o mezclas explosivas,

Con objeto de prevenir las explosiones de mezclas explosivas, de conformidad con el artículo 15.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y de proporcionar una protección contra ellas, el empresario deberá tomar medidas de carácter técnico y organizativo en función del tipo de actividad, siguiendo un orden de prioridades y conforme a los principios básicos siguientes:

- a) Evitar la acumulación innecesaria de mezclas explosivas en lugares no habilitados para ello.
- b) Evitar la inflamación accidental de materias o mezclas explosivas y atenuar los efectos perjudiciales de una explosión de forma que se garantice la salud y la seguridad de los trabajadores.
- c) Evitar la propagación de las explosiones o explosiones en cadena, mediante la adopción de las medidas necesarias para ello.

### 2.2 Evaluación de los riesgos de explosión de materias o mezclas explosivas y planificación de la actividad preventiva.

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en los artículos 16 y 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la sección 1.<sup>a</sup> del capítulo II del Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario evaluará los riesgos específicos de explosión de materias o mezclas explosivas teniendo en cuenta, al menos:

- a) Las características explosivas de las materias o mezclas existentes en los lugares de trabajo.
- b) Las instalaciones, los equipos de trabajo, los procesos industriales y sus posibles interacciones.
- c) Las probabilidades de la presencia y activación de focos de ignición, incluidas las descargas electrostáticas.
- d) Las proporciones de los efectos previsibles.

En la evaluación de los riesgos de explosión se tendrán en cuenta los lugares que estén o puedan estar en contacto, mediante aberturas, con lugares en los que puedan crearse atmósferas explosivas.

Del mismo modo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar el riesgo de explosión de materias o mezclas explosivas, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en esta ITC. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución. Asimismo, el empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de dicha ejecución.

En particular, el empresario deberá garantizar:

- 3.12.3 Que se han determinado y evaluado los riesgos específicos de explosión.
- 3.12.4 Que se tomarán las medidas adecuadas para lograr los objetivos de esta ITC.
- 3.12.5 Que han sido identificadas todas las zonas con peligro de explosión existentes en el centro de trabajo, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.5.
- 3.12.6 Que en las zonas con peligro de explosión se aplicarán los requisitos mínimos establecidos en el anexo de esta ITC.
- 3.12.7 Que el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están diseñados y se utilizan y mantienen teniendo debidamente en cuenta la seguridad.
- 3.12.8 Que se han adoptado las medidas necesarias, de conformidad con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de

seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo para que los equipos de trabajo, se utilicen en condiciones seguras.

Los aspectos recogidos en este apartado deben tenerse en cuenta en la elaboración de la documentación a que se refiere el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### 2.3 Obligaciones generales.

Con objeto de preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, y en aplicación de lo establecido en los apartados 2.1 y 2.2, el empresario tomará las medidas necesarias para que:

a) En los lugares en los que existan o puedan existir materias reglamentadas en cantidades tales que puedan poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores o de otras personas, el ambiente de trabajo sea tal que el trabajo pueda efectuarse de manera segura.

b) En los lugares de trabajo en los que existan o puedan existir materias reglamentadas en cantidades tales que puedan poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores, se asegure, mediante el uso de los medios técnicos apropiados, una supervisión adecuada de dichos lugares, con arreglo a la evaluación de riesgos, mientras los trabajadores estén presentes en aquéllos.

### 2.4 Obligación de coordinación.

Cuando en un mismo lugar de trabajo se encuentren trabajadores de varias empresas, cada empresario deberá adoptar las medidas que sean necesarias para la protección de la salud y la seguridad de sus trabajadores, incluidas las medidas de cooperación y coordinación a que hace referencia el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado por el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, en materia de coordinación de actividades empresariales. Sin perjuicio de ello y en el marco de lo dispuesto en el citado artículo, el empresario titular del centro de trabajo coordinará la aplicación de todas las medidas relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores y precisará, en la documentación relativa a la acción preventiva establecida en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las medidas y las modalidades de aplicación de dicha coordinación.

La inspección y control del cumplimiento de estas obligaciones sólo corresponde a las Áreas Funcionales de Industria y Energía de las Delegaciones del Gobierno, cuando se trate de centros de trabajo con presencia del riesgo de explosión en empresas que desarrollan actividades de fabricación, almacenamiento, transporte, venta y disparo de productos pirotécnicos. La inspección y control del resto de las empresas que concurren con aquellas en un mismo centro de trabajo corresponde a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, conforme a lo previsto en el artículo 9 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

### 2.5 Zonas con peligro de explosión.

A los efectos de la presente ITC se consideran zonas con peligro de explosión las áreas en las que estén presentes o puedan presentarse materias reglamentadas en cantidades tales que resulte necesaria la adopción de medidas de prevención o protección especiales para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

El empresario deberá identificar todas las zonas con peligro de explosión existentes en el centro de trabajo.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, los accesos a las zonas con peligro de explosión deben estar señalizados identificando este peligro.

## ANEXO

### **Disposiciones relativas a la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores potencialmente expuestos a materias o mezclas explosivas**

Las disposiciones de este anexo se aplicarán:

- a) A las zonas con peligro de explosión, de acuerdo a lo establecido en el apartado 2.5.
- b) A los equipos situados en áreas que no presenten peligro de explosión, y que sean necesarios o contribuyan al funcionamiento en condiciones seguras de los equipos situados en la zona con peligro de explosión.

#### 1. *Medidas organizativas*

##### 1.1 Formación e información de los trabajadores

El empresario deberá proporcionar a quienes trabajan en zonas con peligro de explosión una formación e información adecuadas y suficientes sobre prevención y protección frente a explosiones, en el marco de lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

##### 1.2 Instrucciones por escrito y permisos de trabajo

Cuando así lo exija la documentación de la acción preventiva:

El trabajo en las zonas con peligro de explosión se llevará a cabo conforme a unas instrucciones por escrito que proporcionará el empresario, y en las que se incluirán las condiciones de seguridad necesarias para desarrollar éstas actividades y los puntos críticos de especial peligrosidad frente al riesgo de explosión.

Se deberá aplicar un sistema de permisos de trabajo que autorice la ejecución de trabajos con especial peligrosidad en las zonas con peligro de explosión. Se considerarán trabajos de especial peligrosidad, entre otros, todos aquellos trabajos de comprobación, consigna y reparación que deban realizarse como consecuencia de fallos en la operatividad de los equipos de trabajo, cuando estos equipos estén en contacto directo con la mezcla explosiva, así como todos aquellos que exijan ser realizados utilizando posibles fuentes de inflamación.

Los permisos deberán ser expedidos, antes del comienzo de los trabajos, por una persona expresamente autorizada para ello y designada por el empresario.

#### 2. *Medidas de prevención y protección contra las explosiones*

En la identificación de los peligros y situaciones peligrosas que puedan desencadenar la explosión de una sustancia explosiva, se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

- a) La caracterización de la sustancia explosiva: sensibilidad al impacto y rozamiento, temperatura de descomposición, temperatura de inflamación, etc.
- b) La caracterización de las sustancias explosivas deberá realizarse siempre que la sustancia pueda tomar contacto de forma directa con cualquier equipo de trabajo o ser manipulada directamente por los trabajadores.
- c) Incompatibilidad de sustancias.
- d) Causas de origen eléctrico: chispas, aumentos de temperatura, chispas de origen electrostático.
- e) Causas de origen mecánico: chispas, aumentos de temperatura, impacto y fricción.
- f) Otras agresiones externas.

Cuando en una misma zona con peligro de explosión existan diferentes tipos de materias reglamentadas, las medidas de protección se ajustarán al mayor riesgo potencial.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, cuando se trate de evitar los riesgos de ignición, también se deberán tener en cuenta las descargas electrostáticas producidas por los trabajadores o el entorno de trabajo como portadores o generadores de carga. Se deberá proveer a los trabajadores de calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar la ignición de materias o mezclas explosivas.

La instalación, los equipos de trabajo, los sistemas de protección y sus correspondientes dispositivos de conexión sólo se pondrán en funcionamiento si previamente se ha comprobado que pueden usarse con seguridad en una zona con peligro de explosión.

Se adoptarán todas las medidas necesarias para asegurarse de que los lugares de trabajo, los equipos de trabajo y los correspondientes dispositivos de conexión que se encuentren a disposición de los trabajadores han sido diseñados, construidos, ensamblados e instalados y se mantienen y utilizan de tal forma que se reduzcan al máximo los riesgos de explosión y, en caso de que se produzca alguna, se controle o se reduzca al máximo su propagación en dicho lugar o equipo de trabajo. En estos lugares de trabajo se deberán tomar las medidas oportunas para reducir al máximo los riesgos que puedan correr los trabajadores por los efectos físicos de una explosión.

En caso necesario, los trabajadores deberán ser alertados mediante la emisión de señales ópticas o acústicas de alarma y desalojados en condiciones de seguridad.

Cuando se considere necesario, y así se plasme en la documentación preventiva, se dispondrán y mantendrán en funcionamiento salidas de emergencia que, en caso de peligro, permitan a los trabajadores abandonar con rapidez y seguridad los lugares de trabajo.

Antes de utilizar por primera vez los lugares de trabajo donde existan zonas en las que se presenten o puedan presentarse mezclas explosivas o tras una modificación importante, deberá verificarse su seguridad general contra explosiones. La realización de las verificaciones se encomendará a aquellas personas capacitadas expresamente autorizadas por el empresario.

Cuando la evaluación muestre que ello es necesario:

a) Deberá poderse, en caso de que un corte de energía pueda comportar nuevos peligros, mantener el equipo y los sistemas de protección en situación de funcionamiento seguro independientemente del resto de la instalación si efectivamente se produjera un corte de energía.

b) Deberá poder efectuarse la desconexión manual de los aparatos y sistemas de protección incluidos en procesos automáticos que se aparten de las condiciones de funcionamiento previstas, siempre que ello no comprometa la seguridad. Tales intervenciones se confiarán exclusivamente a los trabajadores con una formación específica que los capacite para actuar correctamente en esas circunstancias.

c) La energía almacenada deberá disiparse, al accionar los dispositivos de desconexión de emergencia, de la manera más rápida y segura posible o aislarse de manera que deje de constituir un peligro.

### 3. *Adecuación de los equipos de trabajo en zonas peligrosas*

En aquellas zonas peligrosas donde se utilicen o se prevea utilizar equipos de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que en la elección, instalación, utilización y mantenimiento, se ha tenido en especial consideración el riesgo de explosión de las materias explosivas existentes en el lugar de trabajo, en aplicación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Para ello, es necesario que disponga de la documentación técnica que permita una correcta y segura instalación, utilización y mantenimiento. Esta documentación deberá estar redactada en una lengua oficial del área geográfica a la que se destina el equipo.

Para los equipos de trabajo que en su uso previsto toman contacto directamente con mezclas explosivas, se deberán conocer los valores máximos alcanzables tanto en funcionamiento normal, como los previstos en caso de mal funcionamiento, de aquellos parámetros que pueden provocar la ignición de la sustancia explosiva, como por ejemplo: temperatura superficial, presión de trabajo, temperatura interna, etc. Estos parámetros deberán estar ajustados en función de la caracterización de las sustancias explosivas presentes.