

ANEXO G

INSTALACIONES Y EQUIPOS PERMANENTES

Índice

1.- Centro de Emergencias 112 SOS Aragón.....	1
2.- Centro de Coordinación del Ayuntamiento de Monzón	2
3.- Medios específicos de los Grupos de Acción.....	2
3.1.- Medios de protección para los Grupos de Acción	2
3.1.1.- Equipos de protección respiratoria	3
3.1.2.- Prendas de protección térmica, protección de la cabeza y anticaídas.....	7
3.1.3.- Equipos de protección contra riesgos químicos	9
3.1.4.- Equipos de aproximación y penetración al fuego	10
3.1.5.- Equipos para la lucha contra el fuego	10
3.1.6.- Equipos para la adquisición e interpretación de datos y equipos auxiliares.....	11
3.1.7.- Medios de utilización excepcional	12
3.2.- Otros medios	13
3.2.1.- Sistemas de aviso a la población	13
3.2.2.- Estaciones para la adquisición y transmisión de datos meteorológicos y contaminantes	13
3.3.3.- Material de balizamiento y control de accesos	13
3.3.4.- Material de descontaminación del terreno y medio acuático.....	13

Se describen a continuación las instalaciones y equipos existentes para la implantación del PEE MONZÓN.

Se definen una serie de conjuntos, que son los siguientes:

- ◊ Centro de Emergencias 112 SOS Aragón.
- ◊ Centro de Coordinación del Ayuntamiento de Monzón.
- ◊ Medios específicos de los Grupos de Acción.
- ◊ Estaciones para la adquisición y transmisión de datos meteorológicos y contaminantes.
- ◊ Sistemas de aviso a la población.
- ◊ Medios de utilización excepcional.

1.- CENTRO DE EMERGENCIAS 112 SOS ARAGÓN

El Centro de Emergencias 112 SOS Aragón forma parte del CECOP como herramienta básica para la comunicación en las emergencias que impliquen la activación del PEE MONZÓN, se encuentra instalado en el Edificio Pignatelli de Zaragoza, en las dependencias del Servicio de Seguridad y Protección Civil del Gobierno de Aragón.

Para su funcionamiento tanto en situación normal como en situaciones de emergencia, el Centro de Emergencias 112 SOS Aragón cuenta con todos los medios humanos y materiales para poder realizar todos los trabajos que la normativa vigente le encomienda en estos casos.

En caso de activarse el PEE del municipio de Monzón, el CECOP se constituirá, como norma general, en la Sala de Crisis del Centro de Emergencias 112 SOS Aragón, que está dotada de todos los medios necesarios. Además, posee el equipamiento necesario para evaluar la situación y transmitir las decisiones a aplicar en contacto directo entre el Comité de Dirección, el Comité Asesor y el Puesto de Mando Avanzado.

También tendrá su sede en la misma ubicación que el CECOP, el Gabinete de Información y el Comité Asesor, aunque algunos de sus miembros puedan desplazarse al lugar del accidente, si la evolución de la emergencia lo requiriese. Estos organismos dispondrán asimismo de acceso al material, principalmente de comunicaciones y de oficina, que precise para el desempeño de sus funciones.

2.- CENTRO DE COORDINACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE MONZÓN

El Centro de Coordinación del Ayuntamiento de Monzón es el centro desde el que se coordinan los medios de que dispone el Ayuntamiento de Monzón, así como los asignados al Plan Territorial de Protección Civil de la Comarca del Cinca Medio para atención a la emergencia. Se instalará en una sala adecuada en el ayuntamiento que posea los medios de comunicaciones adecuados para el seguimiento de la emergencia. Será el lugar desde el que el Alcalde de Monzón efectuará el seguimiento de la emergencia en permanente comunicación con los restantes miembros del Comité de Dirección.

Si la situación lo requiriese, será solicitada la presencia del Alcalde en el CECOP.

3.- MEDIOS ESPECÍFICOS DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN

Los Grupos de Acción, y en especial el Grupo de Intervención, precisan de los medios de intervención y protección adecuados para hacer frente a los fenómenos físicos peligrosos que se deriven de un accidente grave. Las características de estos medios deben ser tales que permitan una intervención eficaz y segura para el personal que la realice.

Por otro lado, aparte de los medios de protección personal, los miembros de cada uno de los Grupos de Acción precisarán una serie de medios materiales específicos para el desempeño de las labores que les son encomendadas en este PEE.

Es responsabilidad de la Dirección del PEE, auxiliado por los responsables de los distintos grupos de acción, la determinación de las existencias mínimas exigibles de estos medios materiales y de la ubicación óptima de los mismos, para asegurar una total disponibilidad en caso de accidente.

Con respecto a los medios propios de intervención de los diferentes grupos de acción, todos ellos se encuentran descritos en el anexo H Catálogo de medios asignados al PEE MONZÓN.

3.1.- Medios de protección para los Grupos de Acción

Básicamente, los equipos de protección personal (EPI) pueden definirse como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el usuario para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Son todos aquellos destinados a proteger la integridad del personal, principalmente de intervención contra los agentes peligrosos presentes en la zona más próxima al lugar del accidente, tales como radiación térmica, efectos de sobrepresiones, atmósferas peligrosas (por

presencia de gases peligrosos y/o ausencia de aire), posibilidad de proyección de fragmentos, etc. No obstante, el resto de miembros de los grupos de acción, deben contar con aquellos medios suficientes para poder realizar sus funciones con la debida protección personal.

Debido a que los accidentes más graves en función de las hipótesis incidentales descritas en el anexo E, pueden ser generados por nubes tóxicas, los equipos que intervengan más directamente en la emergencia han de llevar elementos de protección personal habituales de los Cuerpos de Bomberos.

Hay que hacer constar que todos los equipos utilizados por los Grupos de Acción (principalmente, bomberos), deben estar homologados según las normas armonizadas promulgadas.

Básicamente, los equipos de protección personal (EPI) pueden clasificarse en tres categorías:

- ◊ EPI de diseño simple
 - ◆ Protección ligera
 - ◆ Guantes de protección térmica $T < 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ◊ EPI de diseño medio
 - ◆ Calzado
 - ◆ Protección térmica media
 - ◆ Guantes de protección térmica $100\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ◊ EPI de diseño complejo
 - ◆ Protección respiratoria
 - ◆ Prendas de protección térmica $T > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.1.1.- Equipos de protección respiratoria

El diseño, forma de utilización y control de estos equipos estará supeditada a las condiciones ambientales existentes en la zona de trabajo. Se hace necesario resaltar que estos equipos deben ser suministrados a personal altamente cualificado y adiestrado en el manejo de este tipo de EPI mediante las oportunas acciones de formación teórico-práctica recibida por los usuarios y documentada de manera fehaciente, impartidas por personal competente.

Se pueden agrupar de manera general estos equipos de protección en dos formas diferentes en función de la forma de proporcionar protección respiratoria:

- ◊ *Equipos filtrantes* que purifican el aire ambiental que se va a respirar empleando filtros que eliminen los contaminantes del aire (dependen del aire ambiente).
- ◊ *Equipos aislantes* (no dependen del medio ambiente) que suministran al usuario gas respirable de una fuente no contaminada.

De forma general un equipo de protección respiratoria consta de dos componentes: un adaptador facial junto con filtro, o bien un adaptador facial y un medio para proporcionar un gas respirable no contaminado. El adaptador facial dirige el gas respirable a la zona de respiración del usuario. El adaptador facial puede ser una máscara, adaptador facial filtrante, capuz, boquilla, casco... El suministro de aire a través de los filtros puede ser asistido o no asistido.

Equipos filtrantes dependientes del ambiente

Su sistema está basado en la purificación del aire ambiente contaminado por acción física o química de los elementos que lo componen. Son adecuados en ambientes que contengan como mínimo un 19,5% de oxígeno y en productos específicos cuya concentración no supere 200 veces el valor (concentración máxima permisible de producto) o en las marcadas en su certificación. Aconsejados para realizar una evacuación rápida. El principal problema que presentan estos equipos es su saturación después de un tiempo de funcionamiento, normalmente demasiado corto con respecto a las necesidades exigibles en caso de accidente grave. Otro inconveniente es que sólo son operativos en un determinado rango de concentraciones de un tóxico específico, para el cual ha sido diseñado el filtro. En caso de accidente grave, las concentraciones de gases tóxicos se desconocen e incluso existen incertidumbres sobre la presencia o no de uno u otro agente tóxico.

Por todo esto, no son un medio de protección adecuado para aquellos miembros del Grupo de Intervención que vayan a permanecer un cierto tiempo en las proximidades del foco del accidente. Sin embargo, pueden ser un medio de protección adecuado para realizar una evacuación rápida desde la Zona de Intervención hasta zonas más seguras.

Equipos aislantes, independientes del ambiente

Son de dos tipos: semiautónomos y autónomos.

Los equipos semiautónomos son equipos que obtienen el aire del exterior por medio de una manguera.

Los equipos autónomos reciben el aire de un recipiente a presión portado por el usuario. Los equipos de protección respiratoria autónomos son los más apropiados para intervenciones con una duración máxima de 45 minutos. Existen dos tipos de equipos de esta clase: los equipos de regeneración química y los que llevan adición de oxígeno. Estos deben combinarse lógicamente, con el vestuario adecuado.

Los equipos de respiración no deben utilizarse si no es posible una adaptación satisfactoria entre la máscara del equipo y la cara del usuario. Están particularmente contraindicados en el caso de que el usuario lleve barba. Son apropiados para intervenciones de larga duración (3 a 4 horas), requieren una adaptación y entrenamiento adecuado del usuario, si bien los últimos equipos han solucionado el problema del calentamiento del aire del circuito mediante la incorporación de un sistema de refrigeración.

Los equipos de regeneración química son equipos de circuito cerrado que aprovechan la misma mezcla respiratoria exhalada por el usuario regenerándola mediante reacción química producida en un cartucho regenerador (capta CO₂ y H₂O y desprende oxígeno) portado en un recipiente por el usuario.

Los equipos con adición de oxígeno aprovechan la misma mezcla respiratoria exhalada por el usuario regenerándola mediante adición de oxígeno en cada ciclo que es portado en un recipiente por el usuario y la limpieza mediante un filtro que tiene como misión captar el dióxido de carbono (CO₂) y la humedad del aire respirado.

Todos los equipos de protección respiratoria (EPR) deben estar sujetos a las especificaciones concretas reflejadas en la legislación nacional comentada con anterioridad y se les aplica las normas específicas sobre EPR y en todos los casos se integran en EPI de Categoría III.

La relación de normas técnicas que se les aplica se encuentran reflejadas en el Anexo IV de la resolución de 27 de mayo de 2002 de la Dirección General de Política Tecnológica (BOE núm. 159 de 4 de julio de 2002):

- ♦ UNE-EN 132:1999. EPR. Definición de términos y pictogramas.
- ♦ UNE-EN 133:2002. EPR. Clasificación.
- ♦ UNE-EN 134:1998. EPR. Nomenclatura de los componentes.
- ♦ UNE-EN 135:1999. EPR. Lista de términos equivalentes.
- ♦ UNE-EN 136:1998, UNE-EN 136/AC:2000, UNE-EN 136/AC:2004. EPR. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 137:2007. EPR. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con máscara completa. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 138:1995. EPR. Equipos de protección respiratoria con manguera de aire fresco provistos de máscara, mascarilla o conjunto boquilla. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 140:1999, UNE-EN 140/AC:2000. EPR. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 142:2002. EPR. Conjuntos de boquillas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 143:2001, UNE-EN 143/AC:2002, UNE-EN 143:2001/AC:2005, UNE-EN 143:2001/A1:2006. EPR. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 144-1:2001, UNE-EN 144-1/A1:2003, UNE-EN 144-1/A2:2005, UNE-EN 144-2:1999, UNE-EN 144-3:2003, UNE-EN 144-3/AC:2004. EPR. Válvulas para botellas de gas. Parte 1: Conexiones roscadas para boquillas. Parte 2: Conexiones de salida. Parte 3: Conexiones de salida para los gases de buceo Nitrox y oxígeno.
- ♦ UNE-EN 145:1998, UNE-EN 145/A1:2001. EPR. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito cerrado de oxígeno comprimido o de oxígeno-nitrógeno comprimido. Requisitos, ensayos, marcado.
- ♦ UNE-EN 148-1,2,3:1999. EPR. Roscas para adaptadores faciales. Parte 1: Conector de rosca estándar. Parte 2: Conector de rosca central. Parte 3: Conector roscado de M45 x 3.

- ◆ UNE-EN 149:2001, UNE-EN 149/AC:2002. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 250:2001, UNE-EN 250:2005/A1:2006. EPR. Equipos respiratorios autónomos de buceo, de aire comprimido. Requisitos, ensayo, marcado.
- ◆ UNE-EN 269:1995. EPR. Equipos de protección respiratoria con manguera de aire fresco asistidos con capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 402:2004. EPR. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto, de aire comprimido, a demanda, provistos de máscara completa o boquilla para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 403:2004. EPR para evacuación. Equipos filtrantes con capucha para evacuación de incendios. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 404:2005. EPR para evacuación. Equipo filtrante para evacuación con filtro de monóxido de carbono y boquilla.
- ◆ UNE-EN 405:2002. EPR. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 529:2006. EPR. Recomendaciones sobre selección, uso, cuidado y mantenimiento. Guía.
- ◆ UNE-EN 1146: 2006. EPR. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con capucha para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 1827:1999. EPR. Mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra las partículas únicamente. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 12021:1999. EPR. Aire comprimido para equipos de protección respiratoria aislantes.
- ◆ UNE-EN 12083:1998, UNE-EN 12083/AC:2000. EPR. Filtros con tubos de respiración (no incorporados a una máscara). Filtros contra partículas, gases y mixtos. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 12941:1999, UNE-EN 12941/A1:2004. EPR. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un casco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 12942:1999, UNE-EN 12942/A1:2003. EPR. Equipos filtrantes de ventilación asistida provistos de máscaras o mascarillas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 13274-1,2,5:2001, UNE-EN 13274-3,4,6:2002, UNE-EN 13274-7,8:2003. EPR. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la fuga hacia el interior y de la fuga total hacia el interior. Parte 2: Ensayos de comportamiento práctico. Parte 3: Determinación de la resistencia a la respiración. Parte 4: Determinación de la resistencia a la llama e inflamabilidad. Parte 5: Condiciones climáticas. Parte 6: Determinación del contenido en dióxido de carbono del aire inhalado. Parte 7: Determinación de

la penetración de filtros de partículas. Parte 8: Determinación de la obstrucción con polvo de dolomita.

- ◆ UNE-EN 13794:2003. EPR. Equipos de respiración autónomos de circuito cerrado para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 13949:2003. EPR. Equipos de buceo autónomos de circuito abierto para utilizar con Nitrox y oxígeno comprimido. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 14143:2004. EPR. Equipos de respiración autónomos de buceo de circuito cerrado.
- ◆ UNE-EN 14387:2004, UNE-EN 14387:2004/AC:2005. EPR. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 14435:2004. EPR Equipos de respiración autónomos de circuito abierto, de aire comprimido, provistos de media máscara para ser usados sólo con presión positiva. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 14529:2006. EPR. Equipos de respiración autónomos, de circuito abierto, de aire comprimido, con media máscara y con válvula de respiración de presión positiva a demanda, para evacuación.
- ◆ UNE-EN 14593-1:2005. EPR. Equipos de protección respiratoria con línea de aire comprimido para utilizarse con máscaras, mascarillas o adaptador facial tipo boquilla. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 14593-2:2005. EPR. Equipos respiratorios de línea de aire comprimido con válvula a demanda. Parte 2: Equipos con media máscara de presión positiva. Requisitos, ensayos, marcado.
- ◆ UNE-EN 14594:2005. EPR. Equipos respiratorios con línea de aire comprimido de flujo continuo. Requisitos, ensayos, marcado.

3.1.2.- Prendas de protección térmica, protección de la cabeza y anticaídas

En este apartado se deberá referir de manera exclusiva a las prendas de protección que deban utilizar los equipos de extinción de incendios. En este sentido se trata de una prenda específica para la protección del cuello, los brazos, las piernas y la parte superior e inferior del busto del bombero, pero excluyendo la cabeza, las manos y los pies, cuando se utilicen en el marco de las intervenciones de la lucha contra incendios y actividades asociadas, en zonas donde se presente un riesgo de calor y/o llamas. Para actuaciones en caso de emergencia este tipo de EPI debe ser de Categoría III.

El traje de protección para bomberos es una ropa especial para uso en situaciones de alto riesgo, como para penetrar en fuego o para utilizarse durante mucho tiempo en la lucha contra incendios de alta temperatura. No cubre la protección contra otros tipos de peligros como son los riesgos químicos, los biológicos, eléctricos o de radiación contemplados en otras normas. Debe presentar marcados y pictogramas específicos.

Los equipos de aproximación y penetración al fuego deben estar confeccionados de un material reflectante a la radiación térmica, tanto en la zona infrarroja como visible. Se ajustarán a las normas de hermeticidad y ergonomía posteriormente descritas para los equipos de protección contra agentes químicos. Dispondrán de espacio en el interior del traje para el

transporte de equipo de aire comprimido. Adicionalmente, el vestuario de aproximación será capaz de soportar sin desperfectos contactos con las llamas.

Estas prendas deben cumplir los requisitos de la legislación nacional comentada, así como las estipulaciones reflejadas en las siguientes normas:

- ◆ UNE-EN 340:2004. Ropa de protección. Requisitos generales.
- ◆ UNE-EN 469:2006. Ropa de protección para bomberos. Requisitos de prestaciones y métodos de ensayo para la ropa de protección en la lucha contra incendios.
- ◆ UNE-EN 471:2004. Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
- ◆ UNE-EN 531/A1:1998. Ropas de protección para trabajadores expuestos al calor.

Los guantes serán certificados, marcados CE y sujetos a las exigencias expresadas en las normas:

- ◆ UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- ◆ UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- ◆ UNE-EN 659:2004. Guantes de protección para bomberos.
- ◆ UNE-EN ISO 6942:2002. Ropa de protección. Protección contra el calor y el fuego. Método de ensayo: Evaluación de materiales y conjuntos de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante. (ISO 6942:2002).

El casco será certificado, marcado CE y sujeto a las exigencias expresadas en la norma:

- ◆ UNE-EN 443:1998. Cascos para bomberos.

Los equipos de penetración a incendios están previstos para casos en los que sea imprescindible una intervención de corta duración (inferior a 1 minuto) en el interior de una zona en llamas. Por este motivo deben verificar las condiciones descritas para el vestuario de aproximación, además de resistir, sin desperfectos, temperaturas de 1.500 K y el impacto de partículas metálicas o gotas de metal líquido.

Para radiaciones muy importantes, como las derivadas de un BLEVE, o para los efectos de sobrepresión producidos por explosiones que generen proyección de fragmentos, la única protección posible es el alejamiento del lugar de la emergencia.

En el caso de utilizarse algún tipo de elemento de seguridad que evite el riesgo de caída de altura, éste deberá estar sujeto a las normas de utilización expresadas en la legislación nacional y, en especial, su fabricación estará regulada por las normas siguientes:

- ◆ UNE-EN 341:1997. EPI contra caída de alturas. Dispositivos de descenso.
- ◆ UNE-EN 353-1,2:2002. EPI contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.

- ♦ UNE-EN 354:2002. EPI contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- ♦ UNE-EN 355:2002. EPI contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- ♦ UNE-EN 361:2002. EPI contra caídas de altura. Arnesees anticaídas.
- ♦ UNE-EN 362:2005. EPI contra caídas de altura. Conectores.
- ♦ UNE-EN 363:2002. EPI contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.
- ♦ UNE-EN 365:2005. Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

3.1.3.- Equipos de protección contra riesgos químicos

Deben proteger la totalidad del cuerpo de la acción de cualquier compuesto químico susceptible de presentarse en forma gaseosa. La zona facial permitirá una suficiente visibilidad para poder trabajar con el equipo puesto. Además, tanto la rigidez como el peso del equipo permitirán las evoluciones del usuario cómodamente. En los aspectos referidos a protección respiratoria se tendrá en cuenta todo lo mencionado anteriormente para este tipo de equipos.

De manera general, el equipo debe ser totalmente estanco. El aporte de aire se podrá producir a través de una ampolla a presión protegida del medio exterior y transportada por el usuario a la espalda en un soporte ergonómico o por medio de un tubo que provenga de un compresor externo y alejado de la zona de riesgo. Además, es muy aconsejable, en este último caso, disponer de una reserva de aire de escape en el propio equipo que permita la evacuación en caso de fallo en el suministro exterior. En todos los casos, la presión de aire en el interior del equipo debe ser superior a la presión exterior.

Las normas UNE-EN 943-1:2003, UNE-EN 943-1:2003/AC:2006 y UNE-EN 943-2:2002 regulan el diseño y requisitos que debe cumplir la ropa de protección contra productos químicos, líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

Concretamente, la norma es de aplicación para trajes de protección química, ventilados y no ventilados, reusables y de uso limitado, incluyendo componentes como botas y guantes, dentro de los dos tipos siguientes:

- ♦ Tipo 1: trajes de protección química herméticos a gases, con suministro de aire respirable independiente del medio ambiente.
- ♦ Tipo 2: trajes de protección química no herméticos a gases, con suministro de aire respirable.

El cumplimiento de esta norma implica que los materiales de la ropa de protección química, los guantes, el calzado de seguridad y el visor (si existe), sean resistentes a la permeación frente a los productos químicos, líquidos y gaseosos. Sin embargo, estos elementos deberán cumplir, además, los siguientes requisitos:

- ♦ Los guantes de seguridad cumplirán los requisitos de las normas UNE-EN 374-1,2,3:2004, pero dado que los requisitos mecánicos y térmicos de éstas son muy limitados puede ser necesario tener que usar otro guante que cumpla la norma UNE-EN 659:2004.

- ◊ El calzado de seguridad, tanto si va incorporado al traje como si es independiente de él, debe cumplir los requisitos de la norma UNE-EN ISO 20345:2005 y los requisitos de las normas UNE-EN 13832-1,2,3:2007.
- ◊ La visibilidad debe ser completa y sin distorsión, asegurada mediante visores o máscaras faciales (que cumplan la norma UNE-EN 14458:2004), para usar con los cascos de bomberos y los de protección industrial de altas prestaciones, empleados por los servicios de bomberos, de ambulancias y de emergencias durante períodos de tiempos cortos. Los visores serán de un material suficientemente reflectante a la radiación térmica.
- ◊ En el caso de usar máscaras completas, éstas deben cumplir con las clases 2 o 3 de la norma UNE-EN 136:1998.
- ◊ El suministro de aire, si es de aire móvil de alta presión debe cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 14594:2005, mientras que si es un sistema de suministro de aire estacionario de alta presión deberá cumplir los criterios de prestaciones establecidos por el fabricante del traje.
- ◊ El traje debe quedar ajustado, resultar cómodo a la hora de ponerlo y confortable para el usuario, que no debe sentir malestar por enfriamiento excesivo debido al flujo de aire.

Tanto las botas como los guantes, deben ser resistentes a los agresivos químicos y mecánicos que pudieran existir en las posibles situaciones de emergencia.

3.1.4.- Equipos de aproximación y penetración al fuego

Además de los medios adscritos (equipos propios de los parques de bomberos integrados en el plan), se dispone de un stock mínimo de elementos para la lucha contra incendios.

Es necesario disponer de un número suficiente de extintores portátiles del tipo "Polvo Polivalente" válidos para cualquier tipo de fuego y utilizables, incluso, en fuegos bajo tensión eléctrica. Debe vigilarse cuidadosamente el retimbrado y recarga de estos equipos para mantenerlos en perfecto estado de utilización.

También se dispondrá de mangueras auxiliares, con sus lanzas y boquillas difusoras y dotadas de conectores estándares para poder ser utilizadas desde la red de hidrantes de la fábrica o desde camiones motobombas.

En el anexo H, se presenta un inventario de los medios contraincendios propios de los Grupos de Intervención y de las empresas INQUIDE, QUÍMICA DEL CINCA y CARBURO DEL CINCA, LINDE GAS ESPAÑA, ENERGYWORKS MONZÓN, ERCROS y POLIDUX.

3.1.5.- Equipos para la lucha contra el fuego

Además de los medios adscritos (equipos propios de los parques de bomberos integrados en el plan), se dispone de un stock mínimo de elementos para la lucha contra incendios.

Es necesario disponer de un número suficiente de extintores portátiles del tipo "Polvo Polivalente" válidos para cualquier tipo de fuego y utilizables, incluso, en fuegos bajo tensión eléctrica.

Debe vigilarse cuidadosamente el retimbrado y recarga de estos equipos para mantenerlos en perfecto estado de utilización.

También se dispondrá de mangueras auxiliares, con sus lanzas y boquillas difusoras y dotadas de conectores estándares para poder ser utilizadas desde la red de hidrantes de la fábrica o desde camiones motobombas.

3.1.6.- Equipos para la adquisición e interpretación de datos y equipos auxiliares

Son de gran importancia para el desempeño de las funciones correspondientes al Grupo de Seguridad Química. Es deseable contar, dentro del material permanente asignado al Plan de Emergencia Exterior, con los siguientes elementos:

Termómetros por radiación

Permiten medir temperaturas de un cuerpo caliente a distancia. Se basan en el principio de que cualquier sustancia, por el hecho de encontrarse a una temperatura superior a la del cero absoluto, emite energía en forma de radiación térmica. Son de gran utilidad para el seguimiento y evaluación de las consecuencias de incendios y para la determinación de la temperatura en los depósitos de almacenamiento de peróxidos, capaces de sufrir violentas explosiones por incremento de la temperatura.

Explosímetros

Se utilizan para la determinación de la concentración de gases inflamables midiendo la cantidad de calor generada al quemarse en una cámara de combustión. El aparato indicará la concentración en términos de fracción en volumen respecto al límite inferior de inflamabilidad. El aparato debe estar calibrado para el tipo de gas que va a medirse.

Muy frecuentemente se asocian a los explosímetros medidores de la concentración de oxígeno. Operan mediante célula electroquímica.

Tanto los explosímetros como los medidores de oxígeno han de estar dotados de alarmas acústicas que entren en funcionamiento cuando se sobrepasen unos límites prefijados, que pueden ser, por ejemplo, el límite inferior de inflamabilidad en caso de gases inflamables y determinados porcentajes de oxígeno (tanto por defecto como por exceso) en el caso del oxígeno.

Equipos analizadores de gases

Son equipos automáticos o manuales que permiten el conocimiento de la concentración de hidrocarburos gaseosos en un determinado punto. Dichos equipos son necesarios para poder evaluar la gravedad del accidente, así como para poder determinar el fin de la emergencia.

Tubos colorimétricos

Permiten la estimación rápida de la concentración de un gas o vapor en la atmósfera. Consisten en un fino tubo de cristal cerrado por los extremos y en cuyo interior hay un reactivo específico para el contaminante que se pretenda detectar, absorbido en un soporte de material

sólido adecuado. Para su utilización se rompen ambos extremos y se hace pasar a su través una pequeña cantidad de aire bombeado por un sencillo dispositivo manual. El grado de cambio de color indica la concentración que queremos medir.

Hay que vigilar con especial cuidado la caducidad de los tubos colorimétricos y sustituir los caducados para asegurar que se encuentran siempre en perfecto estado de utilización.

Equipos de medida de sustancias tóxicas en el agua

Las distintas instituciones que integran el Grupo de Seguridad Química deben disponer de equipos de toma de muestra y de medida "in situ" de determinadas sustancias tóxicas que se pueden verter en el agua ya sea como consecuencia de un accidente en las empresas o como consecuencia de la intervención de los equipos contraincendios. Por otra parte, se deberá disponer de métodos analíticos para llevar a cabo un riguroso control en laboratorio de la presencia de productos tóxicos en las aguas superficiales de la zona tras el accidente grave en periodos posteriores al accidente.

Equipos informáticos

Para la aplicación de modelos de cálculo que permitan a la Dirección Técnica o al Grupo de Seguridad Química estimar la evolución futura del accidente dadas unas determinadas condiciones, o bien para el análisis de las posibles eventualidades y desviaciones respecto a la evolución prevista inicialmente, se dispondrá de un equipo informático instalado en la sede del CECOP.

Además, se deberá disponer de equipos informáticos portátiles para ubicar en el Puesto de Mando Avanzado, con el que poder seguir la evolución del accidente en el lugar.

El software a instalar en este ordenador es el que crea más conveniente el Grupo de Seguridad Química, que es el responsable de su instalación y correcto funcionamiento. También se debe vigilar el mantenimiento periódico del equipo informático.

3.1.7.- Medios de utilización excepcional

Con los medios materiales descritos en apartados anteriores, se consideran cubiertas todas las necesidades que puedan aparecer en caso de accidente grave.

No obstante, queda al criterio del personal integrante del Plan de Emergencia Exterior, en el proceso de implantación del plan, la decisión acerca de si el listado de materiales permanentes incluidos en este documento resulta suficiente, o, por el contrario, sería deseable incorporar algún tipo de material adicional.

Para el resto de los miembros de los Grupos de Acción que estén próximos al accidente, pero sin intervenir directamente en él, los elementos de protección que se prevén son los siguientes:

- ◊ Máscara antigás, homologada o poseer marcado CE.
- ◊ Gafas de seguridad o protección facial, debidamente homologadas.

3.2.- Otros medios

3.2.1.- Sistemas de aviso a la población

La población será advertida del peligro mediante la red de sirenas existente en la localidad.

La descripción de esta red de sirenas se encuentra recogida en el anexo J, junto con las medidas de carácter general para la población.

También serán utilizables equipos de megafonía móviles propios del Grupo Logístico, así como retransmisiones a través de las emisoras de radio de ámbito regional, que emitirán la información que, a indicación de la Dirección del PEE, les suministre el Gabinete de Información.

Según lo expuesto en los correspondientes PAP, cada empresa comenzará la fase de alarma interna en el caso de accidente bien mediante señales acústicas o bien mediante radioteléfonos o teléfonos internos.

3.2.2.- Estaciones para la adquisición y transmisión de datos meteorológicos y contaminantes

El Servicio de Seguridad y Protección Civil del Gobierno de Aragón dispone de un vehículo dotado de todos los medios necesarios de transmisiones y adquisición de datos meteorológicos y contaminantes para la atención de la emergencia en el lugar del accidente.

Por otra parte, todos los departamentos del Gobierno de Aragón que dispongan de medios móviles para la adquisición de datos sobre sustancias contaminantes los pondrán a disposición de la Dirección del Plan en el momento en que se soliciten.

Además, se podrá obtener información meteorológica de la Delegación Territorial en Aragón de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que presta servicio las 24 horas del día con personal especializado en la elaboración de partes y predicciones meteorológicas.

Para ello, se incluye en el anexo I un directorio telefónico con los teléfonos de diferentes organismos que pueden proporcionar información meteorológica en tiempo real.

3.3.3.- Material de balizamiento y control de accesos

Son los elementos necesarios de balizamiento, control de accesos y señalización vertical para impedir el acceso, desviar y controlar el tráfico de vehículos y personas. El Grupo de Seguridad dispondrá de dichos materiales que cumplirán con lo especificado en el Código de Circulación vigente y en la Ley de Seguridad Vial.

3.3.4.- Material de descontaminación del terreno y medio acuático

Aunque es poco probable, es posible que pudiera derramarse parte del material almacenado fuera de los cubetos de retención y que pudiera alcanzar al exterior por medio de la red de drenajes afectando a cursos de agua, acequias, canales de riego o al terreno circundante.

Para la descontaminación del terreno en caso de derrame de líquidos contaminantes fuera de los cubetos, es necesario disponer de materiales absorbentes para confinamiento y absorción del líquido vertido. Si el derrame es de pequeña magnitud, se puede utilizar serrín como adsorbente, de modo que luego pueda ser quemado; pero si el derrame es importante, es necesario realizar movimientos de tierras, eliminándolas posteriormente en una planta de tratamiento de residuos.

En caso de posible fuga al medio acuático (acequias o canales de riego), se deben utilizar obstáculos y barreras de contención para minimizar la cantidad de producto vertido. Se dará parte inmediatamente al responsable competente de la Confederación Hidrográfica del Ebro que será quien dicte las acciones a seguir para combatir la mancha contaminante. Estas se basan en la adición de materiales tensoactivos y/o gelificantes, con objeto de inmovilizar la mancha contaminante para, posteriormente, proceder a su recogida por medios mecánicos apropiados.