



BOMBEROS C.E.I.S. de la REGIÓN DE MURCIA

TEMA 18 PARTE ESPECÍFICA

- 1. DOTACIÓN Y EQUIPO PERSONAL DEL BOMBERO**
- 2. DOTACIÓN Y HERRAMIENTAS MÁS COMÚNMENTE UTILIZADAS EN ESTE SERVICIO**
 - 2.1. MATERIAL PARA LA EXTINCIÓN**
 - 2.2. MATERIAL PARA CAPTACIÓN DE AGUA**
 - 2.3. MATERIAL DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN**
 - 2.4. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS AUXILIARES**
 - 2.5. MATERIAL Y HERRAMIENTAS PARA RESCATES**
 - 2.6. MATERIAL DE PROTECCIÓN PERSONAL**

1. DOTACIÓN Y EQUIPO PERSONAL DEL BOMBERO

Las actividades diarias en los cuerpos de bomberos hace que se tenga que hacer frente a numerosos tipos de intervenciones para las cuales se necesita unos medios de protección adecuados. Durante la exposición de este tema, haré referencia a un conjunto de equipos disponible en los cuerpos de bomberos para conseguir una adecuada protección de todo el personal.

La Constitución Española encomienda a los poderes públicos "velar por la seguridad e higiene en el trabajo" (a. 40.02), por lo tanto se hizo necesario elaborar un texto legal que recogiera los principios de protección para los trabajadores, viéndose esto plasmado en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre prevención de riesgos laborales.

Por tanto, la LPRL determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

La Directiva 89/656/CEE, de 30 de noviembre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. Mediante el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 89/656/CEE, antes mencionada.

En el año 2016, se publica el Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual, por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE, aplicable desde el 21 de abril de 2018. Al tratarse de un reglamento comunitario, no precisa transposición al ordenamiento jurídico español como la anterior Directiva de EPIs.

Según el RD 773/1997 se entiende por **equipo de protección individual** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador 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. Se excluye de la definición los siguientes elementos:

- a) La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- b) Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.
- c) Los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.
- d) Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- e) El material de deporte.
- f) El material de autodefensa o de disuasión.
- g) Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

Los EPIs se agrupan en tres categorías, estableciendo para cada una de ellas una serie de exigencias en cuanto a su fabricación y comercialización:

- **Categoría I.** Equipos destinados a proteger contra riesgos mínimos.

- **Categoría II.** Destinados a proteger contra riesgos de grado medio o elevado, pero no de consecuencias mortales o irreversibles.
- **Categoría III.** Destinados a proteger contra riesgos mortales o irreversibles.

A fin de que el operario trabaje lo más cómodo y seguro, el EPI deberá ser adecuado a las condiciones, tener en cuenta la anatomía y salud del trabajador, adaptarse tras los ajustes necesarios, y ser compatibles, si se usan con otros simultáneamente.

El empresario deberá informar a los trabajadores de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos. Además, garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual. Por su parte, los trabajadores deberán:

- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto.

Tomando como referencia el **Reglamento de Vestuario del C.E.I.S. de la C.A.M.**, que aparece como anexo cuarto en el Acuerdo Marco sobre condiciones de trabajo entre el Consorcio y su personal funcionario, y publicado en el BORM el 1 de julio de 2006, teniendo en cuenta la relación de prendas de trabajo a disponer por todo el personal del C.E.I.S., normas de utilización del vestuario, distintivos de identificación corporativa y de mando y unas normas generales, referidas especialmente a los periodos de entrega de dichas prendas, el reglamento recoge un uniforme de servicio, equipo de intervención y equipo personal de protección respiratoria, material complementario, equipo de educación física, material de dormitorio y uniforme de representación.

U.S., E.I., ERA, E.F., Dylepre

UNIFORME DE SERVICIO

Será utilizado por el personal bombero para la permanencia en el parque, y también en servicios como incendios forestales o agrícolas, aperturas de puertas, retenes, etc, donde irá complementado con ciertos elementos del uniforme de intervención. El reglamento estipula un uniforme de verano (utilizado entre el 1 de mayo y el 15 de octubre) y otro de invierno (usado entre el 16 de octubre y el 31 de abril).

UNIFORME DE INTERVENCIÓN

U.I. Nivel I + P.B.A.

Las prendas y elementos establecidas como uniforme de intervención son las siguientes:

MSA

CASCO. El reglamento contempla dos modelos de casco: el GALLET F-1, y el GALLET F-2. El primero es de tipo integral, concebido para situaciones de máxima protección de la cabeza y especialmente para situaciones de incendio. Está dotado con pantalla de protección ocular, pantalla facial de protección térmica, y posibilidad de adaptación de máscara facial panorámica y faldilla de protección de la nuca. El modelo F-2 es una evolución del anterior, más corto y ligero, cuenta con unas gafas de protección e, igualmente, posibilidad de anclaje de la máscara facial. Su diseño le hace especialmente indicado en incendios de tipo forestal, rescates en vertical o de tráfico, etc.

MÁSCARA FACIAL. Elemento de protección de la cara, vías respiratorias y órganos visuales contra gases tóxicos, cáusticos e irritantes. La utilizada actualmente por el C.E.I.S. es la *Panorama Nova Pc*, de una sola ventana de tipo panorámico, lo que no reduce apenas el ángulo visual normal. Está fabricada en caucho especial hipoalérgico, con doble reborde obturador para una mejor adaptación y hermeticidad, y cuenta con una abertura de aspiración, donde se adapta el regulador, y una válvula de exhalación, por donde se expulsa al exterior el aire expirado. El sistema de fijación se realiza mediante dos tensores metálicos que la unen al casco.)

REGULADOR O PULMOAUTOMÁTICO. Componente de un equipo autónomo de respiración, que va colocado al final de la línea de media presión, y se acopla a la máscara por presión. El reglamento recoge los modelos *Pa 90* o *Pss 100*, ambos de presión positiva, cuya principal característica es la de disponer de un mecanismo que mantiene constantemente una ligera sobrepresión en la pieza facial, lo que impide la entrada de aire contaminado, en el caso de pequeños desajustes de la misma.

EQUIPO DE INTERVENCIÓN. Prenda personal compuesta por un chaquetón y un cubrepantalón, cuya finalidad es la protección mecánica y, especialmente, térmica. Los requisitos mínimos que deben cumplir vienen recogidos en la Norma UNE EN 469:2006. El utilizado actualmente por el Consorcio es de la casa Partenón y está confeccionado con cuatro capas de diferentes tejidos que proporcionan unas características excepcionales.

- Una capa exterior de PBI Gold.
- Una membrana técnica PU FR interior impermeable y transpirable.
- Una barrera térmica
- Una capa interior de Aramida / Viscosa
- Todo está cosido con hilo de Aramida 100%
- Un 2% de fibra antiestática

Además, cuenta con material resistente a cortes y desgastes en la zona de la rodilla y en los codos. El cubrepantalón es de tipo peto con tirantes elásticos de ajuste rápido y su composición es la misma que la detallada anteriormente para el chaquetón y cuenta con un arnés pélvico que queda oculto en su interior.

BOTAS. Elemento de protección para los pies contra el calor, impactos, perforaciones y el agua. Su formato es de caña de media altura, y están fabricadas en cuero curtido al cromo ligeramente engrasado, lo que confiere cierta impermeabilidad. Incorporan puntera cubrededos y plantillas de seguridad que protegen el pie contra perforaciones por clavos, astillas, etc. También se contempla en el Reglamento de Vestuario la entrega de unas botas de montaña, específicas para trabajos forestales.

GUANTES. Medio protector de las manos contra esfuerzos mecánicos, temperatura y salpicaduras de elementos corrosivos. Pueden estar fabricados en una amplia gama de materiales como cuero, cuero con fibras acrílicas, Nomex con Kevlar, etc. Se utilizarán en todo tipo de actuaciones (fuegos, accidentes, rescates,...).

OTROS ELEMENTOS. Como elementos del equipo de intervención también se recogen en el reglamento un verdugo ignífugo, para protección de la cabeza, una máscara para incendios forestales, cubrenucas aluminizado, etc...

El uniforme de intervención se utilizará en cada una de las acciones que intervengan los miembros del C.E.I.S. Igualmente se empleará en aquellos simulacros y maniobras que se realicen dentro y fuera del parque. Se contemplan dos tipos de uniforme de intervención: uniforme tipo A y tipo B. El primero se utilizará en aquellas intervenciones que sea necesario

el mayor grado de protección, compuesto al menos por casco F-1, cubrenuca y verdugo, chaquetón y cubrepantalón, guantes y botas de intervención. El empleo del segundo tipo queda relegado a incendios forestales y agrícolas de bajo nivel de fuego, aperturas de puertas y retenes de fuegos artificiales, tal como indiqué en el apartado anterior. El vestuario mínimo a llevar será casco F-1 ó F-2, pantalón de trabajo nomex, guantes de intervención, máscara de protección y botas de intervención. Si se necesitara mayor grado de protección podrá ser complementado con prendas del tipo A.

Además de todas las prendas y elementos mencionados, el Reglamento de Vestuario también contempla la entrega de un material complementario, compuesto por navaja, gorra, linterna halógena para el casco Gallet F-1, anorak con pantalón, guantes de trabajo, macuto para transporte del material y diverso material de rescate, como guindaletas o conectores.

Finalizaré este primer punto del tema haciendo mención a algunas de las normas generales de uso del vestuario, recogidas en el reglamento:

El reglamento de vestuario determina qué prendas incorporan el escudo oficial, que irá siempre situado en la parte frontal izquierda o lateral del brazo izquierdo.

No se podrá utilizar ninguna prenda visible distinta de las reglamentarias en ningún momento de la jornada laboral. Igualmente, las prendas del uniforme no podrán ser usadas en su conjunto o individualmente por el personal fuera de servicio, excepto con autorización expresa de la dirección del C.E.I.S.

El mantenimiento en perfectas condiciones de todo el vestuario y equipo personal correrá a cargo del usuario, si bien, en aquellos casos que por causas de las tareas realizadas, las prendas o equipos hayan sufrido una contaminación grave, el usuario las entregará al Jefe de Parque o inmediato superior a fin de procurar su limpieza industrial.

2. DOTACIÓN Y HERRAMIENTAS MÁS COMÚNMENTE UTILIZADAS EN ESTE SERVICIO

Teniendo en cuenta el elevado número de herramientas y material que puede emplearse en las diversas actuaciones de este servicio, he establecido, para una mejor exposición de este segundo apartado, seis grupos genéricos de clasificación (**extinción, captación de agua, energía e iluminación, material auxiliar, rescate y protección personal**), incluyendo en cada uno de ellos las herramientas y material más significativas.

2.1. MATERIAL PARA LA EXTINCIÓN

MANGUERAS. Son elementos tubulares, provistos de racores de conexión en sus extremos, destinados para la conducción del agua desde la fuente de abastecimiento hasta el fuego. En general se utilizan de tres tipos:

E 23091
2-B
Servicio
dis
dura

→ **Mangueras flexibles o planas.** Su sección no se convierte en circular si no están sometidas a presión interior. Suelen estar compuestas por diversas capas de materiales poliméricos de alta resistencia. Sus diámetros son 25, 45, 70 y 100 mm, si bien estas últimas, prácticamente no se utilizan.

1694 → **Mangueras semirrígidas.** Conservan una sección relativamente circular, tanto si están sometidas a presión interior como si no lo están. Utilizadas en los carretes de pronto socorro de los vehículos. 25mm Ø y 40m de longitud.

UNE - EN-ISO 14557. Racor store.

- ⇒ **Mangueras de aspiración (mangotes).** Se emplean para alimentar por aspiración las bombas contra incendios. Son semirrígidas, siendo su diámetro más habitual de 100 mm. *De 2 a 4 m y son conectados entre sí.*

EQUIPOS GENERADORES DE ESPUMA. En todo equipo formador de espuma, hay que distinguir dos componentes principales; el dosificador de espumógeno, que facilita la incorporación de este producto al agua, y por otro lado, el generador, cuya función es la adición de aire a la mezcla espumante. (Los equipos utilizados de manera habitual por bomberos, son los de tipo "portátil", compuestos por dosificador y lanza de espuma de baja o media expansión. En algunos equipos, el dosificador va incorporado a la lanza, formando un sólo conjunto).

(El generador de espuma de alta expansión, es otra herramienta capaz de obtener grandes volúmenes de espuma mediante ventiladores. El modelo utilizado por el C.E.I.S. es el Fomax 7, que también puede emplearse como extractor de humos.

UNE - EN 15182 **LANZAS DE AGUA.** Elementos que se conectan al final de la línea de manguera, y permiten la proyección del agua a presión, así como la configuración del chorro proyectado. Existen de distintos tipos siendo las de tipo multiefectos las más utilizadas.

MONITORES. Son lanzas de grandes dimensiones, que permiten proyectar grandes caudales. Van instaladas sobre soportes o sobre vehículos, y equipadas con mandos de maniobra que permiten la orientación del chorro en altura y dirección. Se utilizan para ataques de gran intensidad, o para lanzar agua desde puntos donde sería peligrosa la permanencia de personal.

EXTRACTORES DE HUMOS. Aparatos empleados para ventilar locales y aspirar los humos o gases contenidos en los mismos. La ventilación puede conseguirse mediante presión positiva, o por depresión o presión negativa. En general se trata de grandes ventiladores que pueden funcionar por electricidad, por motores de explosión o por turbinas de agua.

OTROS MATERIALES, tales como racores, bifurcaciones, reducciones, trifurcaciones, o, incluso, extintores portátiles.

2.2. MATERIAL PARA CAPTACIÓN DE AGUA

MOTOBOMBAS. Son bombas hidráulicas que pueden ser accionadas mediante motor de explosión o motor eléctrico. Las bombas utilizadas normalmente en los servicios contra incendios son centrífugas, pudiendo, a su vez, ser de eje horizontal o vertical, según la disposición del mismo, o monofásicas o multifásicas, dependiendo del número de impulsores o rodets. Existen muchos y diferentes modelos, tales como las acopladas directamente en vehículos, remolcables, sumergibles, flotantes, etc.

TURBOBOMBA. Se trata de una bomba centrífuga, monofásica y de eje vertical, empleada para achique de agua en pozos, zanjas, sótanos, etc. Su principal característica, que la diferencia de las anteriores, es que el grupo motor está constituido por una turbina hidráulica que funciona mediante círculo cerrado de agua a presión.

2.3. MATERIAL DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN

GENERADORES ELÉCTRICOS. Su misión es proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento de máquinas, herramientas o elementos de iluminación. Los hay portátiles, fijos y remolcables, y normalmente funcionan mediante motores gasolina o diesel,

proporcionando corriente continua o alterna, monofásica y/o trifásica, con potencias que varían según los modelos.

LINTERNAS. Los modelos utilizados se alimentan a pilas o con baterías recargables en un cargador conectado a la red eléctrica en el Parque o al sistema eléctrico de los vehículos.

OTRO MATERIAL. Donde incluiríamos los focos y proyectores, trípodes y mástiles de iluminación, así como devanaderas de cable y otros elementos empleados en garantizar la iluminación en diversos siniestros.

2.4. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS AUXILIARES

CABRESTANTES. Son aparatos de tracción, hidráulicos o eléctricos, que suelen ir instalados en los bastidores de algunos vehículos.

TRÁCTELS. Herramienta mecánica de fuerza que puede emplearse para trabajos de tracción o de elevación. Disponen de accesorios como cables de acero, ganchos,...

EQUIPOS DE OXICORTE. Compuestos generalmente por una botella de ~~oxígeno~~ y otra de ~~acetileno~~, soplete con diversas boquillas y diferentes elementos de unión.

MATERIAL PARA APUNTALAMIENTOS. Comprende útiles y herramientas diversos, como puntales metálicos telescópicos, puntales de madera, tablones para sopandas y durmientes, cuñas de madera, sierras de arco y eléctricas, y material propio de albañilería.

ÚTILES DIVERSOS. Pueden incluirse aquí las herramientas manuales como picos, palas, marro, bicheros, arcos de garabato, pata de cabra, y herramientas mecánicas como motosierras y máquinas de disco o radiales. Para trabajos con riesgo eléctrico, existen herramientas fabricadas con distintos tipos de protecciones que garantizan el aislamiento necesario.

2.5. MATERIAL Y HERRAMIENTAS PARA RESCATES

EQUIPOS NEUMÁTICOS. Estos equipos están compuestos por cojines elevadores que permiten, mediante inflado con aire a presión, mover grandes pesos. Los empleados en el C.E.I.S. son de alta presión, concretamente los de 20, 40 y 67 Tm, así como equipos de minicojines de 1, 3 y 5 Tm. Son de sección cuadrada o rectangular, con un grosor de 25 mm, y están formados por una estructura de varias capas de caucho de alta resistencia, con entramado de cable de acero, siendo su presión máxima de trabajo de 8 bar. La potencia y altura de elevación de estas herramientas se encuentra en relación directa con el tamaño.

presión de rotura + de 40 bar
EQUIPOS HIDRÁULICOS. Conocidos como equipos hidráulicos de separación y corte, o equipos de desencarcelación, constan de los siguientes elementos: grupo de accionamiento, bomba, distribuidor, conexiones, latiguillos y herramientas. *Sistema CORE*
Idm 20 bar, Pelino 25 bar

En todos los Parques del Consorcio existen equipos de estas características. Emplean diversos modelos de grupos de accionamiento, siendo los más extendidos los modelos TPU15 y TPU30 de Holmatro. Igualmente, en caso de fallo, pueden emplearse bombas de accionamiento manual.

Entre las diferentes herramientas que pueden emplear estos equipos, haré mención a las siguientes:

- ⇒ **Cizalla.** Herramienta de corte, que puede ser de cuchillas rectas dentadas, de cuchillas curvas con filo sin dientes (pico loro), y de tipo mixto.
- ⇒ **Separadores.** Herramienta de separación aunque también puede trabajar en tracción y por aplastamiento.
- ⇒ **Multiuso.** Combinación de las dos anteriores, pudiendo la misma herramienta cortar, aplastar, separar y traccionar.
- ⇒ **Cilindros RAM.** Cilindros extensibles, que pueden trabajar en tracción y en separación.
- ⇒ **Otras** como las minicizallas y cortapedales.

AUTOESCALAS Y BRAZOS ARTICULADOS. Son vehículos que disponen de escaleras automáticas extensibles o brazos articulados, y se emplean, de forma preferente, para efectuar salvamentos por el exterior en edificios de altura, o para ataque al fuego en los mismos. Actualmente el Consorcio cuenta con una Autoescala extensible de 30m en el P.B. de Cieza y con dos Brazos Extensibles (uno en el P.B. de Lorca de 37m y otro en el P.B. de Molina de 35m), además de los 12 vehículos mixtos (Autobrazos extensibles) de 22m.

CÁMARA DE VISIÓN TÉRMICA. Se utilizan para penetrar en zonas con humo o escasa visión, localización de personas o focos de incendio, e incluso en incidentes con mercancías peligrosas (localización de fugas, niveles de tanques,...) Su funcionamiento se basa en un sensor infrarrojo que refleja en una pequeña pantalla las imágenes captadas en función de su temperatura, siendo el blanco para las más calientes y el negro para las más frías. Actualmente se opera con varias marcas de CVT en el Consorcio.

SIERRA DE SABLE. Herramienta eléctrica de corte muy utilizada en la desencarcelación en accidentes de tráfico. El C.E.I.S. utiliza la HILTI WSR 1400, que cuenta con un motor de potencia variable, mecanismo rápido para el cambio de cuchillas y sistema de absorción de vibración.

OTROS MATERIALES. El C.E.I.S. cuenta además con distinto material para rescate como trípodes con polipasto Rollglis para el rescate en pozos, equipos para rescate de montaña y subacuático, escaleras extensibles y de ganchos, etc.

2.6. MATERIAL DE PROTECCIÓN PERSONAL

EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMOS (E.R.A.). Se denominan así, a aquellos equipos de protección respiratoria, que pueden utilizarse en cualquier ambiente contaminado, ya que aíslan por completo al usuario de la atmósfera tóxica o nociva. Los empleados en el C.E.I.S. son de circuito abierto y de presión positiva, compuestos por los siguientes elementos: adaptador facial, botella de aire comprimido, soporte espaldera, atalajes de sujeción, válvula reductora de presión, manómetro, avisador acústico y regulador.

En estos equipos el usuario transporta una determinada carga de aire y va respirando de ella, con la única limitación en cuanto a su autonomía, que el propio consumo. Se denominan de circuito abierto, porque el aire exhalado en la respiración se evacúa directamente al exterior, y de presión positiva, porque disponen de un mecanismo que crea una ligera sobrepresión en el interior de la máscara, que evita la entrada a la misma de contaminantes exteriores.

TRAJES DE PROTECCIÓN QUÍMICA. Tanto de nivel II como de nivel III, ambos empleados en situaciones con riesgo químico. Los de nivel II son conocidos como "antisalpicaduras". Se trata de buzos que por lo general no incluyen las protecciones de

manos y pies; éstas son independientes del traje pero deben formar parte del equipo. El Consorcio emplea los trajes "Tyvek Protech" para uso contra partículas sólidas, y el "Tyvek Protech F", tienen un uso limitado y son desechables.

(NBQ) sobre respiración o sobre
Los trajes de nivel III son totalmente estancos y están concebidos para aislar a sus portadores de ambientes agresivos con presencia de contaminantes que pueden penetrar en el cuerpo, no sólo a través de las vías respiratorias, sino a través de la piel. Pueden ser encapsulados o no, dependiendo de los modelos, y también pueden ser de uso limitado (desechables) o reutilizables. Con independencia del material con que están fabricados, se dividen en función de dónde llevan colocado el equipo de protección respiratoria, existiendo trajes de tipo 1a, 1b y 1c.

En el Consorcio existen diversos tipos de trajes de nivel III del modelo "Team Master", haciendo especial mención al modelo "Team Master Pro", confeccionado en tejido "Himex", que además de una alta resistencia mecánica, presenta protección contra un flash de llama.

Medidor de O₂, CO, H₂S y otros gases tóxicos
APARATOS DE DETECCIÓN. Diseñados para la detección de contaminantes atmosféricos, atmósferas con potencial explosivo y variaciones en los niveles de oxígeno atmosférico. El empleado en el Consorcio es el modelo Altair de la casa MSA, aparato de reducido tamaño que cuenta con tres sensores electroquímicos y uno catalítico que permiten la lectura continua de niveles de oxígeno, monóxido de carbono y sulfuro de hidrógeno, así como la presencia de gases o vapores inflamables.

OTROS MATERIALES. Se pueden citar también en este apartado, materiales como trajes para inmersión, vestuario y prendas especiales, como los EPI de rescate en ríos, o rescates verticales.

*Tipo 1a: Con el equipo de protección en el interior.
Tipo 1b: " " " " " " " " exterior.
Tipo 1c: Conectados a manguera.*

- Aparatos de Comunicación. En el Consorcio se utilizan los terminales portátiles TETRA Sepura STP 9000 suministrados por el Emvird. Además los equipos anteriores siguen en los parques como terminales de reserva.

Los terminales pueden funcionar en modo red (TMO o Trunking), y modo directo (DMO).

- Modo TMO. Modo normal de operación, las comunicaciones se establecen a través de las estaciones base de la red.

- Modo DMO. En este modo la señal va de terminal a terminal, sin pasar por repetidores.

Se tiene en cuenta la función GateWay. Donde se detecta la emisión en los vehículos como un repetidor, amplificando así la señal del terminal. Se utiliza en intervenciones en lugares confinados que pueden limitar el alcance de los terminales (Sótanos, trasteros, etc).

• Micro altavoz con un gran pulsador PTT (Push To Talk) de volumen.

• " de alarma de "hombre caído".

• en botón para pausar en la parte superior del frontal, este botón se abre el canal y se tira abajo el resto de comunicación.

ANEXO TEMA 7

RELACIÓN DE NORMAS QUE REGULAN LOS EPIs DE BOMBEROS

NORMA	CONCEPTO
R.D. 773/1997, DE 30 DE MAYO	DEFINICIÓN DE "EPI".
EN 340:2003	ROPA DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES.
UNE EN 443	CASCOS DE PROTECCIÓN
UNE EN 14458 CASCO	PANTALLAS DE PROTECCIÓN OCULAR <i>No obliga a llevarla, pero si la lleva debe cumplir la norma</i>
UNE EN 388	GUANTES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS MECÁNICOS.
UNE EN 407	GUANTES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS TÉRMICOS, CALOR Y/O FUEGO.
UNE EN 659 GUANTE	GUANTES ESPECÍFICOS DE BOMBEROS.
UNE EN 420	REQUISITOS GENERALES PARA GUANTES.
UNE EN 15090:2007 BOTA	REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO PARA EL CALZADO DE SEGURIDAD, DE PROTECCIÓN Y DE TRABAJO DE USO PROFESIONAL.
	ESPECIFICACIONES PARA CALZADO DE SEGURIDAD DE USO PROFESIONAL.
	BOTAS ESPECÍFICAS DE BOMBERO.
13911:2004 EN 531:1995/A1:1998	CAPUCES (SOTOCASCO O VERDUGO).
UNE EN 469:2006	TRAJES DE PROTECCIÓN.

La norma UNE EN 659 especifica los niveles de protección mínima que deben cumplir las normas UNE EN 388 y UNE EN 407