



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ
INTERVENCIÓ EN EMERGENCIES I PROTECCIÓ
CIVIL



PROCOP 3.11

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA

Versión: 1.2

Fecha: Febrero 2021

Página 1 de 43

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA



ÍNDICE

1	OBJETO	4
2	ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
3	GLOSARIO DE TÉRMINOS	4
4	DOCUMENTACIÓN ASOCIADA	7
4.1	NORMATIVA DE REFERENCIA.....	7
4.2	DOCUMENTACIÓN INTERNA RELACIONADA.....	7
5	SISTEMÁTICA DE INTERVENCIÓN	7
5.1	PRINCIPALES ACTUACIONES A REALIZAR.....	8
5.2	MOVILIZACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS.....	9
5.3	ORGANIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	15
5.3.1	DEFINICIÓN ZONAS DE TRABAJO.....	15
5.3.2	EQUIPOS DE TRABAJO.....	16
5.3.3	TAREAS ESPECÍFICAS.....	17
5.3.3.1	CECOM.....	17
5.3.3.2	OFICIAL / INSPECTOR.....	17
5.3.3.3	SUBOFICIAL.....	18
5.3.3.4	SARGENTO (SECTORES A-B).....	19
5.3.3.5	BOMBERO CONDUCTOR UEX.....	20
5.3.3.6	CABO (BUP A – BUP B – BUP C).....	20
5.3.3.7	EQUIPO 1 BUP A-B-C: BZ _{1BUP} – BZ _{2BUP}	21
5.3.3.8	EQUIPO 2 BUP A-B-C: BZ _{3BUP} – BZ _{4BUP}	21
5.3.3.9	CONDUCTOR BUP A-B-C: BC _{BUP}	22
5.3.3.10	EQUIPO AMB: BC _{AMB} – DUE.....	22
5.3.3.11	EQUIPO BNL A-B: BC _{BNL} – BZ _{BNL} (CASOS 1 Y 2 – INCENDIO).....	22
5.3.3.12	EQUIPO FSV A-B: BC _{FSV} - BZ _{FSV} (CASOS 3 Y 4 - ACCIDENTE).....	22
5.3.4	MATERIAL ESPECÍFICO EN INTERVENCIONES EN INCIDENTES SUBTERRÁNEOS EN METRO-VALENCIA.....	23
5.4	RESTABLECIMIENTO DE LA NORMALIDAD.....	23
6	SEGURIDAD Y SALUD EN LA INTERVENCIÓN	24
6.1	EQUIPAMIENTO.....	25
6.2	PAUTAS DE TRABAJO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	26
7	PUBLICACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO O INSTRUCCIÓN	27
7.1	ACTIVIDADES ASOCIADAS A REALIZAR EN LOS PARQUES.....	28
8	ANEXOS	29
8.1	ANEXO I: COLOCACIÓN PÉRTIGAS DE PUESTA A TIERRA SOBRE CATENARIA.....	29
8.2	ANEXO II: COLUMNA SECA EN METRO.....	31



PROCOP 3.11

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA

Versión: 1.2

Fecha: Febrero 2021

Página 3 de 43

8.3	ANEXO III: SISTEMAS DE VENTILACIÓN	34
8.3.1	VENTILACIÓN DE ESTACIONES	34
8.3.2	VENTILACIÓN DE TÚNELES	35
8.4	ANEXO IV: SALIDAS DE EMERGENCIA FGV	38
8.5	ANEXO V: PLATAFORMA AUTOPORTANTE	40
8.6	ANEXO VI: SUBESTACIONES DE TRACCIÓN	41

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGÈNCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 4 de 43</p>
--	---	---

1 OBJETO.

Es objeto del presente procedimiento operativo, en relación a las intervenciones del DBPIEPC en accidentes y/o incendios producidos en las instalaciones subterráneas de Metro-Valencia:

- Establecer los recursos mínimos para la resolución de la intervención.
- Definir las tareas de todos los miembros de las dotaciones implicadas.
- Establecer un criterio único y común de intervención.
- Facilitar la evaluación de los riesgos derivados de estas intervenciones, adoptando las medidas preventivas oportunas.

Los criterios a seguir para la consecución de estos objetivos son los **principios de seguridad y eficiencia** en la intervención.

El procedimiento conllevará cierta flexibilidad a la hora de su aplicación, por lo que el mando responsable de la intervención será quien varíe parte del procedimiento en aquellas situaciones que por sus características o circunstancias condicionantes así lo aconsejen, pero sin disminuir en ningún caso el nivel de seguridad en las intervenciones, y con la justificación posterior si fuera requerida.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Este procedimiento será de aplicación a todos aquellos siniestros de accidente y/o incendio producidos en zona subterránea del Metro-Valencia en su área metropolitana, ya sea en una estación o en alguno de sus túneles, e independientemente de lo afectado (transformador, tren, etc.).

No obstante, con la información recibida se clasificará el incidente en uno de los siguientes casos en función del tipo de incidente y su localización respecto a las estaciones:

- **CASO 1: Incendio localizado entre dos estaciones.**
- **CASO 2: Incendio localizado en una estación.**
- **CASO 3: Accidente localizado entre dos estaciones.**
- **CASO 4: Accidente localizado en una estación.**

Cada uno de los casos conllevará su propia movilización de recursos y particularidades operativas.

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS.

- **Armario de emergencia:** Armarios colocados a lo largo de los túneles a diferentes distancias cuyo contenido varía según la línea ferroviaria¹. En ellos se encuentran la **toma de salida siamesa de columna seca de Ø 45 mm**, y adicionalmente por normal general están compuestos por:
 - Extintor de Polvo ABC de 6kg.
 - Dos tomas de alimentación eléctrica: una trifásica y otra de 230 V.
 - Pulsador de alarma.

¹ En las líneas 1 y 2 los armarios de emergencia únicamente contienen los teléfonos rojo y negro



- Teléfono de bomberos (color rojo) que permite comunicarse con todos los teléfonos de bomberos existentes en la estación y en el tramo de túnel colindante.
- Teléfono piñón (color negro) que permite comunicación directa con el Puesto de Mando de Metro-Valencia.
- **Armario de seguridad:** Armarios de seguridad ubicados en las estaciones subterráneas, que contienen el siguiente material: Camilla de transporte e inmovilización, rollos de 250 metros de cinta balizar, plásticos, botiquín de primeros auxilios y equipo de respiración autónomo. La ubicación del armario de seguridad depende de la instalación.
- **Carretilla autoportante sobre vía del metro:** Carretilla/Plataforma de fácil montaje que permite transportar personal y material por el interior de las vías de metro de los túneles. ANEXO V.
- **Catenaria o línea aérea de contacto:** Sistema aéreo de alimentación para transmitir la corriente eléctrica desde un sistema estático a un tren y mantener la misma cuando éste se pone en movimiento. Existen diferentes tipos. ANEXO I.
- **Columna seca en metro:** Instalación destinada al uso exclusivo de bomberos para la circulación de agua desde el exterior, mediante equipos de bombeo, hasta el lugar del incidente. ANEXO II.
- **Equipo SOS:** Binomio de bomberos perfectamente equipados con el checking realizado y dispuestos para intervenir en caso de tener que socorrer al binomio interviniente o necesidad de relevo urgente.
- **Estación subterránea o estación de metro:** Estaciones ferroviarias construidas bajo el nivel del suelo.
- **Gabinete de Circulación:** Cuarto acristalado ubicado en andenes de estaciones de Líneas 1 y 2 desde donde se pueden accionar los sistemas de ventilación de túneles.
- **Línea métrica:** Distancia de un metro de ancho de vía entre raíles.
- **Instalación hidráulica de ataque en incendios en instalaciones subterráneas:** Conjunto de tramos, líneas de mangueras y elementos necesarios para el transporte de agua desde la bomba del vehículo hasta la lanza de ataque. La instalación estará compuesta por:
 - **Tramo de abastecimiento:** Tramo comprendido entre el hidrante o nodriza a la toma de alimentación del vehículo principal de extinción. Se realizará siempre con manguera de Ø70 mm, para garantizar el máximo caudal o las necesidades de demanda de la intervención.
 - **Tramo de acometida:** Manguera de Ø70 mm que va desde una salida de baja de la bomba del vehículo principal de extinción hasta la bifurcación de 70/45, próxima al acceso a la estación o a la salida de emergencia que dé acceso al tramo subterráneo.
 - **Puesto de acometida:** Bifurcación 70/45 que se encuentra próxima al acceso a la estación o a la salida de emergencia que dé acceso al tramo subterráneo, y que permite conectar el tramo de alimentación.
 - **Tramo de alimentación a columna seca:** Mangueras de Ø45 mm de alta resistencia que van desde el puesto de acometida hasta la toma de alimentación de la columna seca.
 - **Tramo de alimentación interior:** Mangueras de Ø45 mm que van desde el puesto de acometida hasta el puesto base. En caso de utilizar la columna seca, parte de este tramo lo formará la propia columna seca hasta la toma de salida siamesa de 45 mm de columna seca a emplear, ubicada en estación, o en armario de emergencia si se trata de tramo subterráneo entre dos estaciones.
 - **Puesto base:** Lugar donde se ubica la bifurcación con las líneas de ataque y reserva. Normalmente se situará en zona libre de humos si la situación lo permite.



PROCOP 3.11

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA

- **Línea de ataque:** Mangueras y lanzas de Ø45/25 mm que van desde el puesto base hasta el punto desde el que se ataca al incendio. Si se emplearan como línea de ataque varios tramos de Ø25 mm, las probables pérdidas de carga deberán suplirse conectando el tramo de acometida a una de las salidas de alta presión de la bomba del vehículo.
- **Línea de reserva:** Mangueras y lanzas de Ø45/25 mm que se instalan como protección o reserva, en caso necesario, instaladas desde el puesto base.
- **Líneas Ferroviarias:** Sistema de transporte terrestre de personas guiado sobre carril, cuya tensión de trabajo máxima es de 1650 Voltios en corriente continua. (Existen seis líneas en Valencia).
- **Líneas Tranviarias:** Sistema de transporte terrestre de personas guiado sobre carril que presenta unas instalaciones más ligeras que la línea ferroviaria convencional, y cuya tensión de trabajo máxima es de 750 Voltios en corriente continúa. (Existen tres líneas en Valencia).
- **Material rodante:** Diferentes modelos de trenes y tranvías que circulan por las vías de FGV.
- **Metro:** Sistema de trenes urbanos ubicado dentro de una ciudad y su área metropolitana. Se caracteriza por ser un transporte masivo de pasajeros en las grandes ciudades, uniendo diversas zonas y sus alrededores, con alta capacidad y frecuencia, y separados de otros sistemas de transporte.
- **Metro-Valencia:** Marca comercial bajo la que la empresa pública FGV dependiente de la Generalitat Valenciana, opera la red de metro y tranvía en la ciudad de València y su área metropolitana.
- **PMA (Puesto de Mando Avanzado):** Puesto de dirección técnica para las labores de dirección y control de la emergencia.
- **Puesto de Mando de FGV:** Es el órgano responsable de gestionar cualquier incidencia que se produzca en la explotación de FGV, incluyendo aquellas que supongan situaciones de emergencia, pudiendo requerir la presencia del personal de guardia de las diferentes áreas organizativas y de mantenimiento. Mantiene el contacto directo con CECOM y el PMA durante toda la intervención. Está cubierto las 24 horas del día, los 365 días del año.
- **Punto de control:** Es el lugar establecido por el mando de la intervención, donde se realizará el checking y por el que deben pasar obligatoriamente todos los equipos al entrar y al salir de la zona caliente.
- **Sistemas de ventilación:** Instalaciones en zonas subterráneas cuya finalidad es mantener unas condiciones ambientales confortables, y ser al mismo tiempo un sistema de seguridad capaz de evacuar humos en caso de incendio. ANEXO III.
- **Sistema de videovigilancia:** Todas las estaciones subterráneas disponen de cámaras de seguridad, integradas en un sistema que permite la gestión, tratamiento y visualización de las imágenes desde el puesto de Coordinador de Seguridad ubicado en el Puesto de Mando.
- **Tabla de control:** Herramienta que sirve para llevar el control exhaustivo del personal interviniente en el área caliente en caso de incendio y buceo en humos, mediante control de tiempos de trabajo y presiones de aire de los ERA.
- **Teléfono de señal:** Terminales situados en las señales de entrada de estaciones o apeaderos. Permiten la comunicación con el gabinete de circulación de la propia estación o con el Puesto de Mando de FGV.
- **Telemando:** Determinadas estaciones y tramos de túnel están telemandados, esto significa que determinados equipamientos tales como alumbrado, ventilación, escaleras mecánicas, pasos o cancelas de peaje etc. se pueden gestionar a distancia desde el Puesto de Mando de FGV; en la actualidad se encuentran telemandadas todas las estaciones de las Líneas 3 y 5, y la estación de Torrent Avinguda de Línea 1.
- **Zona de rescate asistida:** Zona habilitada para personal de movilidad reducida en algunas estaciones. Dispone de aire limpio mediante sistema de presión positiva, video

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGENCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 7 de 43</p>
--	---	---

vigilancia e interfono, para confinamiento en caso de incidente de personas con discapacidad física, y evacuación posterior a lugar seguro.

4 DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

4.1 NORMATIVA DE REFERENCIA.

- Ley 13/2010, de 23 de noviembre, de la Generalitat, de Protección Civil y Gestión de Emergencias.
- Ley 7/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunitat Valenciana.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Acuerdo Plenario del 15 de Enero de 1993 del Ayuntamiento de Valencia, que aprueba la normativa interna sobre Protección contra Incendios.

4.2 DOCUMENTACIÓN INTERNA RELACIONADA.

- Orden de vestuario vigente.
- PROCOP 0.01 Procedimiento Marco para la elaboración de procedimientos del DBPIEPC.
- PROCOP 1.07 Procedimiento Operativo de Actuación en Incendios de Sótanos, Garajes y Bajos Comerciales.
- PROCOP 5.01 Procedimiento Operativo de Comunicaciones.

5 SISTEMÁTICA DE INTERVENCIÓN.

En este punto se recogen las principales actuaciones a realizar para la resolución de estas emergencias, el personal y vehículos movilizados, las zonas de trabajo y las principales funciones de cada uno de los miembros y equipos, salvaguardando siempre la seguridad del personal interviniente.

Los **objetivos fundamentales** en la intervención en este tipo de siniestros son los siguientes:

- **La seguridad en la intervención.**
- **Protección de la población.**
- **Protección del medio ambiente.**
- **Minimización daños materiales.**

Los principales riesgos genéricos de una intervención subterránea en el metro son:

- Gran concurrencia de pasajeros que conlleva un **número de víctimas potenciales elevado.**
- **Compleja organización y dirección** de la intervención debido a la gran cantidad de recursos requeridos.



- **Diversidad en las instalaciones subterráneas**, tanto de acceso a éstas como en el interior de estaciones. Desconocimiento del entorno. **Probable desorientación.**
- **Grandes distancias a recorrer** por el personal al acceder desde el exterior.
- **Dificultad en el desplazamiento** interno en los tramos de túneles debido a **la presencia de las vías.**
- **Comunicaciones complicadas** en relación a otros entornos.
- **Instalación eléctrica** con hasta **1650 voltios en la catenaria** que condiciona la intervención.

En caso de incendio, las posibilidades de una intervención rápida son prácticamente nulas. Si bien es cierto, que la ausencia de transporte de mercancías, y los nuevos materiales con los que se fabrican actualmente los trenes hacen poco probable la presencia de un incendio de grandes magnitudes. Por otro lado los sistemas de ventilación internos pueden favorecer la intervención a los equipos intervinientes facilitando la visibilidad.

Los problemas adicionales que presenta una intervención en incendio subterránea son:

- Posible **falta de visibilidad** para localizar el foco del incendio y reconocer el entorno.
- **Acceso** desde el exterior **en sentido descendente**, en dirección **contraria a la salida del humo.**
- **Dificultad de localizar víctimas** hasta que se haya disipado gran parte del humo.
- **Lentitud en el tiempo de extinción**, por la complejidad en la realización de la instalación con las probables largas distancias de ésta.
- Aumento de **fatiga y estrés** en el bombero.
- Necesidad de **gran cantidad en medios humanos** por la necesidad de organizar **relevos** del personal.
- **Equipos de respiración autónoma con poca autonomía** en relación a la posible complejidad del siniestro.

Por todo esto, el **control de tiempos y las comunicaciones pasan a ser elementos críticos que deben vigilarse constantemente.**

5.1 PRINCIPALES ACTUACIONES A REALIZAR.

El siguiente listado recoge las principales actuaciones a realizar por orden de prioridad aunque no siempre lleven el mismo orden secuencial en su resolución, salvo el control del personal interviniente, que siempre será prioritario, no debiendo actuar sin estar totalmente equipados con el nivel de seguridad requerido:

- **Velar por la seguridad de los intervinientes.**
- **Control de personal interviniente.**
- **Protección de la zona de trabajo y alrededores.**
- **Corte de suministros afectados. Control riesgo eléctrico.**
- **Localización y salvamento de víctimas.**
- **Evacuación de víctimas.**
- **Salvamento de animales y bienes materiales.**



- **Inspección de todas las instalaciones, trenes y túneles en el lugar del incidente. En especial las zonas afectadas.**
- **Establecer retenes de vigilancia en caso necesario.**
- **Restablecimiento de la normalidad.**

Actuaciones específicas en caso de incendio:

- **Localización, control y extinción de incendio.**
- **Ventilación de humos y gases de incendio.**
- **Comprobación de la completa extinción del incendio mediante la utilización del visor térmico para descartar focos ocultos.**
- **Verificación mediante el multi-detector de que los niveles de gases medidos se encuentran en niveles aceptables, ausencia de alarmas, en caso de incendio.**

5.2 MOVILIZACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS.

Para determinar la **movilización mínima** de recursos operativos, se establecen las siguientes dotaciones, que en función de los casos definidos, originarán distintas movilizaciones de vehículos y personal inicialmente:

DOTACIÓN 1 INCENDIO		
VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
UEX C	DIRECCIÓN/LOGÍSTICA	INS/OF
UEX D ²	DIRECCIÓN/LOGÍSTICA	SB
UEX A	DIRECCIÓN/CONTROL	SG A - BC _{UEX A}
BUP A	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP A} - BC _{BUP A} - BZ1 _{BUP A} - BZ2 _{BUP A} - BZ3 _{BUP A} - BZ4 _{BUP A}
AMB	ASISTENCIA SANITARIA	DUE - BC _{AMB}
BNL A	SUMINISTRO AGUA/APOYO	BC _{BNL A} - BZ _{BNL A}

² Si la dotación de personal lo permite deberá mobilizarse el UEX D con el SB de guardia para realizar la función de Jefe de la Unidad Básica de Intervención, pudiendo desarrollar en ese caso el IN/OF la función de Director de PMA exclusivamente.



DOTACIÓN 2 INCENDIO

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
UEX B	DIRECCIÓN/CONTROL	SG B - BC UEX B
BUP B	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP B} - BC _{BUP B} - BZ1 _{BUP B} - BZ2 _{BUP B} - BZ3 _{BUP B} - BZ4 _{BUP B}
BNL B	SUMINISTRO AGUA/APOYO	BC _{BNL B} - BZ _{BNL B}

DOTACIÓN 3 INCENDIO

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
BUP C	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP C} - BC _{BUP C} - BZ1 _{BUP C} - BZ2 _{BUP C} - BZ3 _{BUP C} - BZ4 _{BUP C}

DOTACIÓN 1 ACCIDENTE

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
UEX C	DIRECCIÓN/LOGÍSTICA	IN/OF
UEX D ³	DIRECCIÓN/LOGÍSTICA	SB
UEX A	DIRECCIÓN/CONTROL	SG A - BC UEX A
BUP A	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP A} - BC _{BUP A} - BZ1 _{BUP A} - BZ2 _{BUP A} - BZ3 _{BUP A} - BZ4 _{BUP A}
AMB	ASISTENCIA SANITARIA	DUE - BC _{AMB}
FSV A	RESCATE/APOYO	BC _{FSV A} - BZ _{FSV A}

³ Si la dotación de personal lo permite deberá movilizarse el UEX D con el SB de guardia para realizar la función de Jefe de la Unidad Básica de Intervención, pudiendo desarrollar en ese caso el IN/OF la función de Director de PMA exclusivamente.



DOTACIÓN 2 ACCIDENTE

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
UEX B	DIRECCIÓN/CONTROL	SG B - BC _{UEX B}
BUP B	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP B} - BC _{BUP B} - BZ1 _{BUP B} - BZ2 _{BUP B} - BZ3 _{BUP B} - BZ4 _{BUP B}
FSV B	RESCATE/APOYO	BC _{FSV B} - BZ _{FSV B}

DOTACIÓN 3 ACCIDENTE

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
BUP C	RESCATE Y EXTINCIÓN	CB _{BUP C} - BC _{BUP C} - BZ1 _{BUP C} - BZ2 _{BUP C} - BZ3 _{BUP C} - BZ4 _{BUP C}

Con esta movilización de personal se pretende que la mayor parte del tiempo, se realicen trabajos por parejas o binomios de bomberos, especialmente en las labores de rescate y extinción y en todas aquellas que impliquen un mayor nivel de riesgo.

UNIDADES EN ALERTA

VEHÍCULO	FUNCIÓN PRINCIPAL	RECURSOS HUMANOS
FRA	SUMINISTRO/APOYO	BC _{FRA}
PMA	DIRECCIÓN Y LOGÍSTICA	BC _{PMA}
RCA	SUMINISTRO/APOYO	BC _{FRA}

- **CASO 1: Incendio localizado entre dos estaciones.**

Sin salida de emergencia entre las dos estaciones:

- La DOTACIÓN 1 y la DOTACIÓN 3 serán movilizadas a la estación por la que se esté realizando la evacuación, o en caso de no disponer de esa información a la estación más cercana a la localización del incendio.
- La DOTACIÓN 2 será movilizada a la estación contraria.

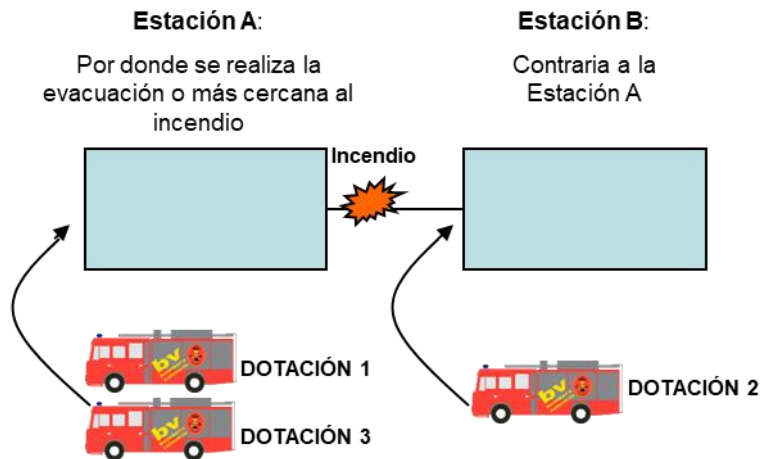


Fig 1. Distribución dotaciones CASO 1-Sin S/E

Con salida de emergencia entre las dos estaciones:

- La DOTACIÓN 1 será movilizada a la estación más próxima a la localización del incendio.
- La DOTACIÓN 2 será movilizada a la salida de emergencia.
- La DOTACIÓN 3 será movilizada a la estación más alejada a la localización del incendio.

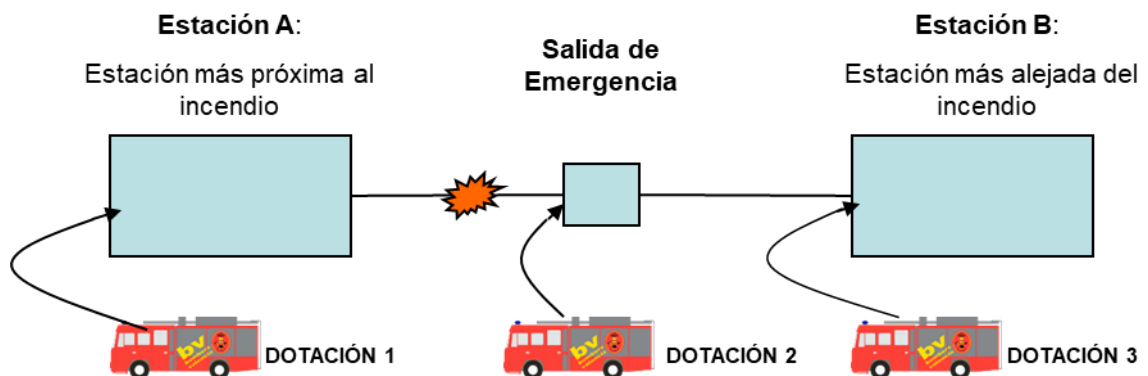


Fig 2. Distribución dotaciones CASO 1-Con S/E

- **CASO 2: Incendio localizado en una estación.**

En este caso podrán verse afectadas, generalmente, hasta 3 estaciones según la magnitud del incendio.

- La DOTACIÓN 1 y La DOTACIÓN 3 serán movilizadas a la estación en la que se localiza el incendio.
- La DOTACIÓN 2 será movilizada a aquella estación/salida de emergencia que de entre la anterior y posterior sea la más afectada, según la información recabada.

Si no pudiera determinarse con la información recabada qué estación está más afectada, de entre la posterior y anterior a la del incendio, se movilizaría la DOTACIÓN 2 a la estación más cercana a la estación A.

Ésta es la movilización de recursos mínima que se define por defecto, sin perjuicio de la posible redistribución de los recursos que pudiera realizarse en caso de requerirse en la tercera estación, la menos afectada, realizar alguna tarea de protección, inspección o salvamento.

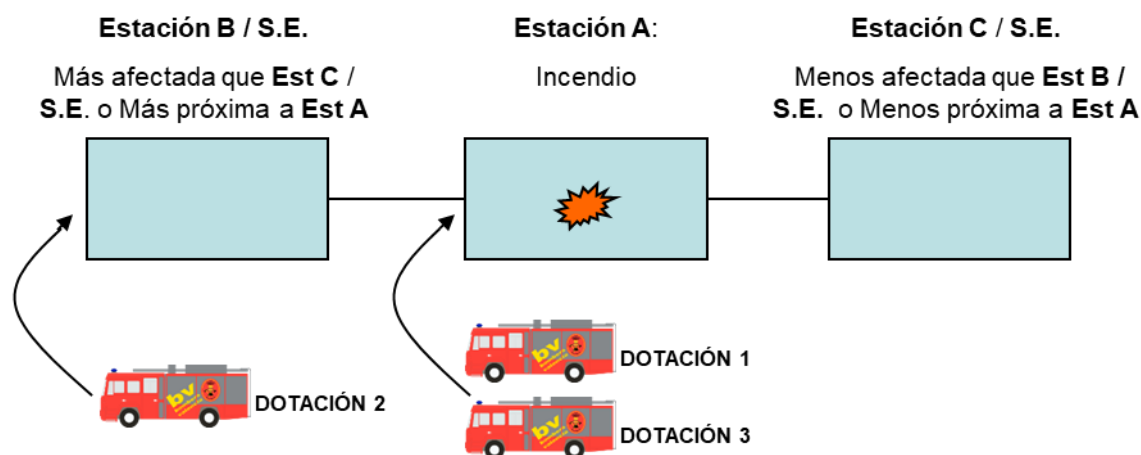


Fig 3. Distribución dotaciones CASO 2

Actualmente, existen 4 estaciones en las que confluyen varias líneas, y pudieran verse afectadas más de 3 estaciones en caso de incendio, y se prevé que haya una cuarta en los próximos años:

- **Alameda:** Podrían verse afectadas las estaciones Colón, Facultades y Aragón.
- **Àngel Guimerà:** Podrían verse afectadas las estaciones de Túria, Xàtiva, Plaza de Espanya, y Avinguda del Cid.
- **Colón:** Podrían verse afectadas las estaciones de Xàtiva, Alameda y Bailén.
- **Jesús:** Podrán verse afectadas las estaciones Plaza Espanya, Patraix y Bailén.
- **Xàtiva** (cuando se finalice la línea que conecte con el Mercat Central): Podrán verse afectadas El Mercat, Bailén, Colón, y Àngel Guimerà.

Cuando la **información recibida** y contrastada en primera instancia en CECOM, sea **indicativa** de la existencia de un incendio menor como origen del siniestro, tal como un incendio en papelera, cuarto de almacenamiento o similar, **no será necesaria la total movilización de los recursos definida anteriormente**. Esta excepción será de **aplicación exclusiva para el CASO 2: Incendio localizado en una estación. Para esta casuística particular se movilizarán los siguientes recursos: UEX SG + BUP + BNL + AMB**

- **CASO 3: Accidente localizado entre dos estaciones.**

Sin salida de emergencia entre las dos estaciones:

- La DOTACIÓN 1 y la DOTACIÓN 3 serán movilizadas a la estación por la que se esté realizando la evacuación, o en caso de no disponer de esa información a la estación más cercana a la localización del accidente.
- La DOTACIÓN 2 será movilizada a la estación contraria.

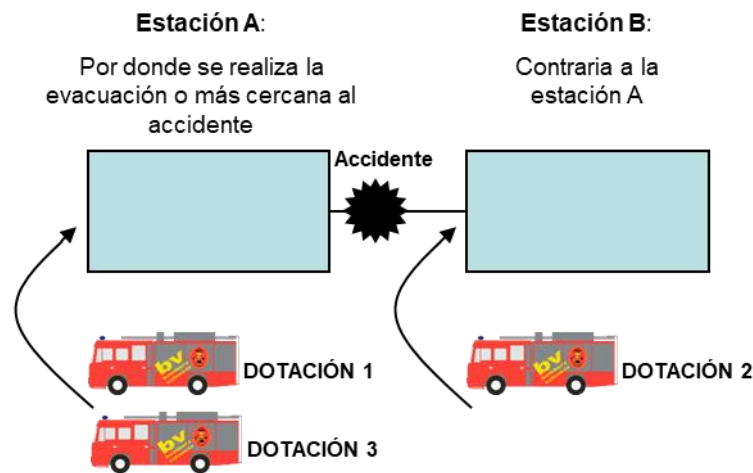


Fig 4. Distribución dotaciones CASO 3- Sin S/E

Con salida de emergencia entre las dos estaciones:

- La DOTACIÓN 1 será movilizada a la estación más próxima a la localización del accidente.
- La DOTACIÓN 2 será movilizada a la salida de emergencia.
- La DOTACIÓN 3 será movilizada a la estación más alejada a la localización del accidente.

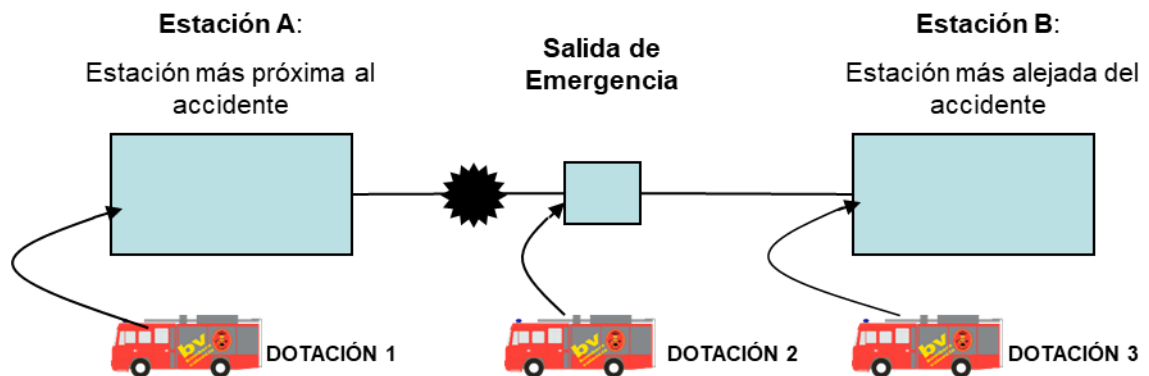


Fig 5. Distribución dotaciones CASO 3- Con S/E

- **CASO 4: Accidente localizado en una estación.**

- La DOTACIÓN 1, la DOTACIÓN 2 y la DOTACIÓN 3 se movilizarán a la estación en que se localiza el accidente.

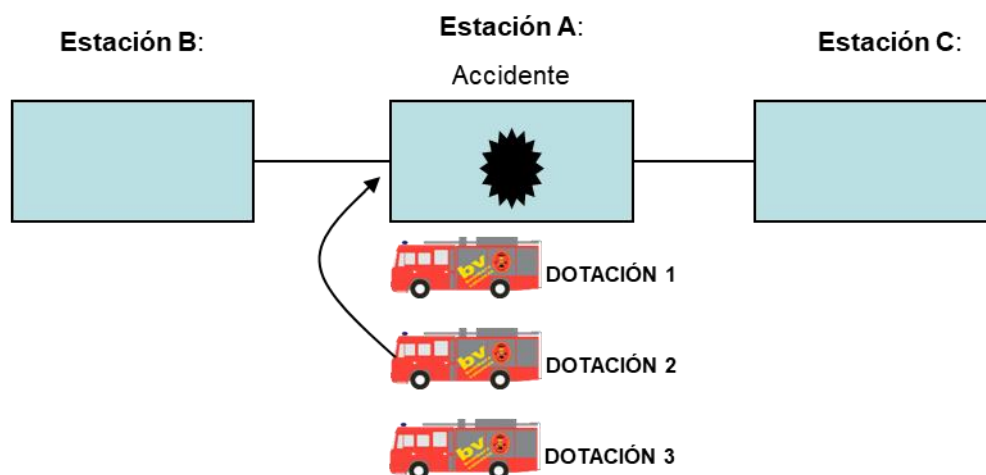


Fig 5. Distribución dotaciones CASO 4

Ésta es la movilización de recursos mínima que se define por defecto, sin perjuicio de la posible redistribución de los recursos que pudiera realizarse a cualquiera de las estaciones o salidas de emergencias contiguas, para realizar alguna tarea de protección, inspección o salvamento.

5.3 ORGANIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN.

5.3.1 DEFINICIÓN ZONAS DE TRABAJO.

Como regla general, se establecerán las siguientes zonas de trabajo:

- **La zona caliente:** Será aquella donde se encuentre el mayor riesgo y sea imprescindible el uso de los equipos de protección individual necesarios. En caso de incendio: interior de las estaciones de metro afectadas, túneles de la línea afectada y proximidades, accesos a las estaciones, espacios afectados por humos, etc. A estas zonas accederán sólo bomberos.
- **La zona templada:** Es la zona adyacente a la zona caliente donde no existe un riesgo inminente. A esta zona sólo accederá el personal de los servicios de emergencia, técnicos de la instalación, vehículos y recursos para la intervención, etc. Se definirán tres puntos diferenciados:
 - Punto de control⁴: Será el lugar establecido por el sargento, por el que deberán pasar todos los equipos al entrar o salir de la zona caliente. En este punto se ubican el equipo SOS, y el bombero asignado al control de la tabla.

⁴ Para situaciones de incendio. Caso 1 y Caso 2.



- Punto de reposición de ERA⁵: Será la zona de reposición y control de botellas de aire llenas y vacías.
- Punto de descanso: Lugar donde se reúnen los bomberos que salen de la zona de intervención para descansar e hidratarse, quedando a la espera de un posible relevo.
- **La zona fría:** Es la zona adyacente a la zona templada libre de riesgo. Es el lugar donde se pueden producir operaciones de apoyo logístico y en ella se podrán ubicar las autoridades, medios de comunicación, etc.

5.3.2 EQUIPOS DE TRABAJO.

VEHÍCULO	UEX C-D	UEX A-B	BUP-A-B	FSV A-B	AMB	BNL A-B	BUL
FUNCIÓN PRINCIPAL	DIRECCIÓN LOGÍSTICA	DIRECCIÓN CONTROL	RESCATE EXTINCIÓN	RESCATE PROTECCIÓN	ASIST. SANITARIA	RESCATE SUMINISTRO	RESCATE EXTINCIÓN
MANDO	INS/OF - SB	SG _A - SG _B	CB _{BUP-A-B}				CB _{BUL}
CONDUCTOR	BC _{UEX-C-D}	BC _{UEX-A-B}	BC _{BUP-A-B}	BC _{FSV-A-B}	BC _{AMB}	BC _{BNL-A-B}	BC _{BUL}
EQUIPO 1 BUP A-B			BZ1 _{BUP-A-B} BZ2 _{BUP-A-B}				
EQUIPO 2 BUP A-B			BZ3 _{BUP-A-B} BZ4 _{BUP-A-B}				
EQUIPO FSV A-B				BZ _{FSV-A-B}			
EQUIPO AMB					DUE		
EQUIPO BUL							BZ1 _{BUL} BZ2 _{BUL}
EQUIPO BNL A-B						BZ _{BNL-A-B}	

⁵ Para situaciones de incendio. Caso 1 y Caso 2.

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGÈNCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 17 de 43</p>
--	---	--

5.3.3 TAREAS ESPECÍFICAS.

5.3.3.1 CECOM

Una vez recibida la alarma, el mando responsable del CECOM deberá llevar a cabo las siguientes tareas:

- **Dar salida inmediata a la** movilización conforme a lo definido en el punto 5.3 en función del Caso del siniestro.
- **Notificar el servicio inmediatamente a la Jefatura de Guardia.**
- **En caso de que el aviso no se haya recibido desde el CCE Generalitat** mediante el correspondiente "caso" del CoordCom, **éste se debe transmitir inmediatamente al CCE Generalitat a través del teléfono 1-1-2**, que realizará las gestiones oportunas en caso de ser necesaria la activación del PTEMV o cualquiera plan de ámbito superior.
- **Proponer los grupos TMO** al Director del PMA **para la configuración de las comunicaciones** en base al PROCOP 5.01 Procedimiento Operativo de Comunicaciones.
- Establecer **contacto con** Puesto de Mando de **FGV, solicitando los cortes** correspondientes **de tensión y tráfico** a solicitud del Jefe del PMA, y **reflejándolo en Coordcom.**
- **Buscar información de las estaciones afectadas** empleando para ello las **capas SHP** destinadas a tal efecto en Coordcom, informando a las unidades desplazadas de:
 - Ubicación aproximada del incidente.
 - Accesos.
 - Existencia de salidas de emergencia.
 - Distancia entre estaciones.
 - Disposición de tomas de alimentación de columna seca.
 - Localización de llaves de seccionamiento de columna seca.
 - Puntos de puesta a tierra sobre catenaria rígida.
 - Existencia de zonas de rescate asistidas.
 - Etc.
- A requerimiento del Inspector Jefe del DBPIEPC o de la Jefatura de la Unidad de Intervención, **movilizar al personal disponible que esté fuera de servicio**, en base al artículo 48.3 de la Ley 7/2011.

5.3.3.2 OFICIAL / INSPECTOR

- **Constituir y decidir ubicación del PMA**, informando a CECOM de la misma.
 - El PMA estará compuesto por las personas responsables en el terreno de los medios que participen en la resolución de la emergencia y que generalmente serán:
 - La Dirección del PMA.
 - Los coordinadores de los Unidades Básicas presentes en el terreno.
 - Coordinador de la Emergencia de FGV. Persona de mayor rango jerárquico de FGV que se encuentre en el lugar del siniestro.
- **Ostentar la Dirección del PMA**, relevando al mando de mayor categoría del DBPIEPC que hasta ese momento estuviera realizando estas funciones en el servicio.
- **Asumir la Coordinación de la Unidad Básica de Intervención, pudiendo delegar las funciones de este cargo** en un mando de categoría inferior que esté presente en la



guardia según el orden de prelación jerárquico, **en caso de que la gravedad de la emergencia lo aconseje.**

- **En caso de haber delegado las funciones de Coordinador de la Unidad Básica de Intervención, decidir junto a éste la estrategia a seguir**, asignando funciones y tareas a los Equipos o Sectores de Intervención, según la complejidad y la magnitud de la emergencia.
- **Dirigir, coordinar y supervisar** los recursos humanos y materiales, así como las acciones a realizar.
- **Recabar información de policía, trabajadores de FGV, y testigos:** identificación de riesgos, reconocimiento del entorno del accidente/incendio, etc.
- **Establecer prioridades** y estrategias de intervención.
- Informar al CECOM de la gravedad del siniestro tras realizar la primera evaluación.
- **Solicitar al CECOM los grupos TMO disponibles** para la configuración de las comunicaciones en la intervención.
- **Solicitar el Plan de autoprotección o Plan de emergencia** y la presencia e información del Coordinador de la Emergencia de FGV.
- **Si se activa PTEMV** o un plan de ámbito superior:
 - **Garantizar el enlace entre el PMA y el CECOPAL**, en caso de que éste se constituyera si se activara el PTEMV o Plan de ámbito superior, **canalizando las órdenes a los Coordinadores de las Unidades Básicas.**
 - Recabar **información sobre la emergencia dando cuenta de su evolución al CECOPAL.**
- **Evaluar la ampliación de la movilización** de los **recursos** establecidos en el presente PROCOP 3.11 cuando lo estime necesario.
- **Establecer Centro de Recepción de Medios**, en su caso.
- **Solicitar y confirmar** a través del Coordinador de la Emergencia FGV en el PMA el **corte de tráfico y tensión** en la línea afectada.
- **Solicitar ventilación subterránea** al Puesto de Mando de FGV, cuando sea necesaria **a través del Coordinador de la Emergencia de FGV.**
- Coordinar otras actuaciones con policía, sanitarios, personal técnico, etc.
- Indicar a la policía una zona segura para que agrupe al personal afectado, mientras dure la emergencia para consultas adicionales.
- En caso de evacuación total, ordenar el control y comprobación de las zonas evacuadas.
- **Velar** en todo momento **por la seguridad del personal interviniente** a su cargo.
- **Establecer retenes de vigilancia** en caso necesario.
- Dar las órdenes pertinentes para restablecer la normalidad de la zona.
- **Recopilar la información necesaria** para efectuar el parte de actuación y los informes que se requieran.
- Declarar el servicio finalizado, cuando proceda.

5.3.3.3 SUBOFICIAL

- En caso de incorporarse al servicio antes que el Jefe de Guardia:
 - Informar al CECOM de la gravedad del siniestro tras realizar la primera evaluación.



- **Asumir transitoriamente las funciones de Dirección del PMA** hasta el momento en el que se incorpore en el servicio el Jefe de Guardia.
- **Asumir la Coordinación de la Unidad Básica de intervención** por la delegación de este cargo por parte del Director del PMA.
- Ser el **enlace directo entre PMA y el lugar donde se llevan a cabo las tareas de extinción / salvamento.**
- **Establecer la organización jerárquica de los recursos intervinientes**, nombrando las jefaturas de Equipo y Sector, cuando proceda, asignándoles misiones concretas.
- **Delimitación de sectores de intervención**, cuando proceda.
- **Dirigir, coordinar y supervisar las acciones a realizar** en los distintos sectores de trabajo para el control de la emergencia.
- **Asumir la dirección del CRM** cuando se lo asigne el Director del PMA.
- **Asignar misiones a los nuevos recursos** que se vayan incorporando en coordinación con el PMA y el CRM, en caso de que se haya constituido.
- **Velar** en todo momento **por la seguridad del personal interviniente** a su cargo.
- **Asesorar a la Dirección del PMA** a la hora de declarar el estado del servicio. Estabilizado, controlado y finalizado.
- **Asumir las funciones del Jefe de Guardia en ausencia de éste.**

5.3.3.4 SARGENTO (SECTORES A-B)

- El SG de la Dotación 1, si se da la situación, **asumirá el cargo de Coordinador de la Unidad Básica de Intervención hasta la llegada de un mando superior**, informando de la situación del incidente al superior a su llegada y así realizar el traspaso del mando.
- **Asignar tareas a realizar en su sector de intervención.**
- **Dirigir, coordinar y supervisar las acciones** a realizar en las distintas zonas de trabajo de su sector:
 - Rescate y salvamento.
 - Control y extinción del incendio.
 - Verificar la eficacia de la ventilación.
 - Control del abastecimiento de agua.
 - Logística, etc.
- **Informar al Coordinador de la Unidad Básica de Intervención** de los avances en la intervención según las acciones se van realizando.
- **Delimitar las zonas de trabajo de su sector de intervención:** caliente, templada y fría.
- En caso de incendio, **decidir sobre la utilización de la CCSS.**
- En caso de accidente, **determinar** junto al CB el **plan de excarcelación** si es necesario.
- **Determinar el plan de ventilación cuando proceda**, proponiendo su ejecución al Coordinador de la Unidad Básica de Intervención.
- **Ordenar la inspección del entorno** mediante una búsqueda en los alrededores de posibles víctimas desorientadas.
- **Establecer Punto de Control, Punto de Descanso y Punto de Reposición de ERA** cuando proceda en caso de incendio.
- **Velar** en todo momento **por la seguridad del personal interviniente** a su cargo.



- Valorar la dificultad de controlar el incendio/accidente para solicitar los recursos adecuados para hacer frente a la situación.
- **Solicitar** información **al Coordinador de la Unidad Básica de Intervención o al CECOM en caso de estar en ruta**, respecto a las **características más significativas de la estación** a la que accede su Dotación:
 - Accesos.
 - Existencia de salidas de emergencia.
 - Disposición de tomas de alimentación de columna seca.
 - Localización de llaves de seccionamiento de columna seca.
 - Puntos de puesta a tierra sobre catenaria rígida.
 - Salidas de emergencia.
 - Etc.
- Asegurarse de la realización de las tareas necesarias para la recuperación de la normalidad.

5.3.3.5 BOMBERO CONDUCTOR UEX

- Introducir la secuencia de la emisora y estar atento a los requerimientos de comunicaciones del CECOM y de los equipos intervinientes.
- Realizar el **Checking** del personal que accede a la zona caliente en caso de incendio **y manejar la tabla de Control**. El Checking será realizado tanto de los E.P.I. como de la correcta configuración de la emisora para las comunicaciones.
- **Control del personal en el interior de la estación vía emisora.**
- Otras tareas que le puedan ser encomendadas.

5.3.3.6 CABO (BUP A – BUP B – BUP C)

- Reconocer, evaluar, **coordinar y supervisar las tareas a realizar en la zona caliente**, teniendo informado al SG.
- En **caso de incendio**:
 - **Determinar en caso de ausencia de columna seca, la instalación hidráulica** de ataque.
 - **Preparar y controlar los equipos de relevo y equipos SOS** cuando sean necesarios.
- En **caso de accidente**:
 - Colaborar **con el SG** en la **elaboración del plan de excarcelación** y comunicarlo al resto del equipo de su sector.
 - **Coordinar y dirigir la ejecución correcta y segura del plan de excarcelación** cuando éste sea necesario.
- Estar **vigilante de la seguridad** de todo el personal bajo su mando.
- **Ordenar la colocación de pértigas** sobre catenaria cuando se reciba la confirmación de corte de tensión por parte de PMA.
- **Ordenar** cuando proceda el **traje de víctimas**.
- **Supervisar las tareas a realizar en su zona de trabajo**, teniendo informado al SG sobre las siguientes tareas:
 - Salvamento de personas.
 - Desarrollo del plan de excarcelación cuando éste sea necesario.



- Control, dominio y extinción del incendio.
- Inspección de la zona afectada, teniendo especial cuidado en el análisis de la estabilidad estructural, posible caída de catenaria, etc.
- Corte de suministros afectados.
- Trabajos de ventilación.

5.3.3.7 EQUIPO 1 BUP A-B-C: BZ1_{BUP} – BZ2_{BUP}

- En **caso de incendio**:
 - **Acceder** con el Cabo **al puesto base**.
 - Montar la bifurcación y la línea de ataque de Ø 45mm desde el puesto base.
 - En **caso** de existencia de **columna seca**:
 - **Abrir las llaves de seccionamiento** de CCSS **hasta la llegada** a la hornacina o **armario de emergencia** donde se conectará la instalación.
 - **Comprobar** que **las salidas** de Ø45mm **de las tomas** siamesas dispuestas **en los armarios de emergencia anteriores** al puesto base, **se encuentren cerradas**.
 - **Control y extinción** de incendio.
- En **caso de accidente**:
 - **Realización** de las respectivas **maniobras de excarcelación** cuando proceda.
- **Colocación de pértigas** de puesta a tierra sobre catenaria a orden del CB.
- **Salvamento** de **personas**.
- **Evacuación víctimas**.

5.3.3.8 EQUIPO 2 BUP A-B-C: BZ3_{BUP} – BZ4_{BUP}

- En **caso de incendio**:
 - **Montar el tramo de alimentación** de Ø45mm desde el puesto de acometida hasta el puesto base conectándola a la bifurcación.
 - En **caso** de existencia de **columna seca**:
 - **Localizar** la **hornacina** con la toma siamesa de **alimentación de la CCSS** adecuada **y conectar desde el puesto de acometida el tramo de alimentación**, cerrando la llave de purga.
 - **Verificar** que **las salidas** de Ø45mm **de las tomas** dispuestas en los **armarios de emergencia anteriores al puesto base, se encuentren cerradas**.
- Colaborar en el **control y extinción** de incendio con el equipo 1.
- **Colaborar** con el equipo 1 con las **respectivas maniobras de excarcelación** cuando proceda en caso de accidente.
- **Formar equipo SOS** a orden del CB.
- **Colocación de pértigas** de puesta a tierra sobre catenaria a orden del CB.
- **Salvamento** de **personas**.
- **Evacuación víctimas**.



5.3.3.9 CONDUCTOR BUP A-B-C: BC_{BUP}

- Introducir la **secuencia de la emisora** y estar **atento a los requerimientos** de comunicaciones del CECOM, PMA y de los equipos intervinientes.
- **Ubicar el vehículo de forma apropiada.** Se colocará en una zona fuera de riesgo en caso del peor escenario previsible, dejando espacio libre para el paso de otros vehículos de emergencia y próximo a la toma de la columna seca.
- Colocar la **emisora en el grupo TMO indicado** a petición del CECOM.
- **Conectar y manejar la bomba** con las presiones adecuadas.
- **Iniciar la instalación hidráulica** desde la bomba del vehículo, **colocando el primer tramo y el puesto de acometida.**
- Conectar **carrete de emergencia a la toma de carga**, para emplear como sifón de la etapa de alta presión del cuerpo de bomba.
- **Balizar y señalizar.**
- **Iluminar** la zona si procede.
- **Preparar la instalación** para el **abastecimiento** desde hidrante o vehículo nodriza.

5.3.3.10 EQUIPO AMB: BC_{AMB} – DUE

- Introducir la **secuencia de la emisora** y estar **atento a los requerimientos** de comunicaciones del CECOM, PMA y de los equipos intervinientes.
- **Ubicar el vehículo de forma apropiada** considerando una salida rápida libre de obstáculos ante posibles traslados hospitalarios.
- Esperar orden de actuación del mando correspondiente.
- Triage en caso de múltiples víctimas.
- Realizar **asistencia sanitaria.**
- Realizar los **traslados hospitalarios** oportunos.

5.3.3.11 EQUIPO BNL A-B: BC_{BNL} – BZ_{BNL} (CASOS 1 Y 2 – INCENDIO)

- Introducir la **secuencia de la emisora** y estar **atento a los requerimientos** de comunicaciones del CECOM, PMA y de los equipos intervinientes.
- **Ubicar el vehículo de forma apropiada.** Se colocará en una zona fuera de riesgo en caso del peor escenario previsible, dejando espacio libre para el paso de otros vehículos de emergencia.
- **Localización de hidrante** más cercano.
- **Asegurar el suministro de agua desde el hidrante** más próximo.
- Realizar **instalación de abastecimiento** desde el BNL al BUP correspondiente.
- **Balizar y señalizar.**
- **Iluminar** la zona si procede.

5.3.3.12 EQUIPO FSV A-B: BC_{FSV} – BZ_{FSV} (CASOS 3 Y 4 - ACCIDENTE)

- Introducir la **secuencia de la emisora** y estar **atento a los requerimientos** de comunicaciones del CECOM, PMA y de los equipos intervinientes.



- **Ubicar el vehículo de forma apropiada.** Se colocará en una zona fuera de riesgo en caso del peor escenario previsible, dejando espacio libre para el paso de otros vehículos de emergencia.
- **Balizar y señalizar.**
- **Iluminar** la zona si procede.
- **Transportar y preparar las herramientas** necesarias para los intervinientes hasta el lugar que sea posible llegar con su equipamiento.
- En caso de que todas las tareas estén finalizadas en el exterior y ya no sea necesaria su presencia, **por orden del SG, formarán un binomio, y realizarán las tareas que les sean encomendadas en el interior de la estación o túnel.**

5.3.4 MATERIAL ESPECÍFICO EN INTERVENCIONES EN INCIDENTES SUBTERRÁNEOS EN METRO-VALENCIA.

- **Verificador de tensión.**
- **Pértigas de puesta a tierra** sobre catenaria.
- **Plataforma auto-portante.**
- Material de protección ante riesgo eléctrico.
- Mangueras de diferentes diámetros, reducciones y bifurcaciones.
- Visor térmico.
- Material de iluminación.
- Material de balizamiento.
- Máscaras de rescate de protección respiratoria para víctimas.
- Material de comunicación (emisoras y móviles).
- Otras herramientas.
- Multi-detector.

5.4 RESTABLECIMIENTO DE LA NORMALIDAD

Antes de abandonar la zona afectada por el incidente **el director del PMA** de la intervención:

- **Ordenará y supervisará la comprobación de ausencia de pasajeros/posibles víctimas** en todas las zonas de trabajo.
- **Ordenará y supervisará la comprobación de la completa extinción** en caso de incendio:
 - Mediante la utilización del visor térmico buscando puntos calientes.
 - Mediante la comprobación de la concentración de gases combustibles y/o nocivos con la utilización del multi-detector de gases. Los niveles admisibles serán aquellos que no den como resultado la activación de ninguna alarma en el multi-detector.
- **Informará al personal de FGV y al de las distintas Unidades Básicas** movilizadas **de la situación en la que se encuentren las instalaciones y los peligros y riesgos derivados** de ello. Dará la **autorización** cuando proceda **para el realojo** en las zonas que a su criterio puedan ser ocupadas, e informará de las zonas que puedan ocuparse pero con ciertos condicionantes derivados de cualquier riesgo inherente. Se determinarán aquellas zonas que no podrán ser ocupadas temporalmente.

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGÈNCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 24 de 43</p>
--	---	--

- Cuando la situación lo requiera, establecerá **retenes de vigilancia**, controlando que no se reactiven peligros de cualquier índole.

6 **SEGURIDAD Y SALUD EN LA INTERVENCIÓN**

Todos los bomberos deben tomar conciencia de la importancia de la prevención de los riesgos que se derivan de sus actuaciones en este tipo de servicios.

Para ello es necesario dotar todas aquellas acciones inseguras de una estrategia de prevención de riesgos.

Para implantar dicha estrategia es necesario desarrollar, por un lado, actitudes de seguridad consistentes en una serie de pautas generales a seguir en el desarrollo de la intervención, y por otro lado un disciplinado cumplimiento de las medidas de seguridad en cuanto a equipamiento personal y uso correcto de las herramientas, sin olvidar que **el trabajo por parejas/binomios es fundamental en cualquier intervención de riesgo**, ya que aumenta la seguridad en las actuaciones de los bomberos, por lo que **no deberían escatimarse esfuerzos en su cumplimiento**.

Las características principales que determinan los riesgos específicos en las intervenciones en accidente o incendio subterráneo son las siguientes:

- Entorno poco conocido. Gran variedad de estaciones y tramos.
- Dificultad en las comunicaciones.
- Presencia de peligro eléctrico.
- Necesidad de gran cantidad de recursos materiales y humanos, con la complejidad organizativa que conlleva.
- Distancias grandes a recorrer por parte del personal de intervención.
- Probable elevada concurrencia de viajeros.
- Posible visibilidad reducida.

Por tanto los riesgos específicos en este tipo de intervenciones son los siguientes (ordenados según especialidades preventivas):

1. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caída de objetos por desplome.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Golpes/cortes con objetos y herramientas.
 - Atrapamientos por vuelcos de maquinaria.
 - Contactos eléctricos.
 - Explosiones.
 - Incendio.
2. HIGIENE INDUSTRIAL.
 - Exposición a productos de la combustión.
 - Otros riesgos respiratorios no asociados a la combustión.
 - Exposición a ruido y vibraciones.
 - Exposición a temperaturas ambientales extremas.
3. ERGONOMIA
 - Sobreesfuerzos.



- Trastornos músculo-esqueléticos.
4. PSICOSOCIOLOGIA.
- Fatiga.
 - Estrés postraumático.
5. OTROS RIESGOS NO CONTEMPLADOS EN LOS GRUPOS ANTERIORES.
- Desorientación en los tramos subterráneos.
 - Fallos de comunicación.
 - Atropellos en la vía pública.

Con el resultado de diferentes lesiones y afecciones como: quemaduras, golpes de calor, deshidratación, traumatismos varios, lesiones musculares, intoxicación por inhalación de gases tóxicos, etc. Para minimizar en lo posible los efectos de todos esos riesgos es necesario que todo el personal interviniente atienda a una serie de pautas de seguridad, y cumpla con el equipamiento adecuado al nivel de protección necesario.

6.1 EQUIPAMIENTO.

En los siguientes cuadros se marca el equipamiento que se prevé en función de las tareas y zonas de trabajo asignadas en este procedimiento, en base a la Orden de Vestuario vigente, diferenciando para caso de accidente o de incendio desarrollado.

CASO INCENDIO

SB/OF/INS	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 1 conforme a Orden de vestuario vigente. • Teléfono. • 2 Emisoras. • Linterna.
SG CB_{BUP} CB_{BUL}	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 2 conforme a Orden de vestuario vigente. • E.R.A. • Teléfono. • 2 Emisora. • Linterna.
BZ_{BUP} BZ_{BUL}	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 2 conforme a Orden de vestuario vigente. • E.R.A. • Emisora. • Linterna.
BC_{UEX} BC_{BUP} BC_{BUL} BC_{BNL} BZ_{BNL}	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 1 conforme a Orden de vestuario vigente. • Emisora. • Linterna.

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGENCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 26 de 43</p>
--	---	--

CASO ACCIDENTE

SB/OF/INS SG	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 1 conforme a Orden de vestuario vigente. • Teléfono. • 2 Emisoras. • Linterna.
BC_{FSV} - BZ_{FSV} BC_{BUP} EQUIPO AMB: DUE - BC_{AMB}	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 1 conforme a Orden de vestuario vigente. • Emisora. • Linterna.
CB_{BUP} BZ_{BUP}	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento 1⁶ conforme a Orden de vestuario vigente. • E.R.A.⁷ • Emisora. (2 emisoras CB) • Linterna.

6.2 PAUTAS DE TRABAJO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Las siguientes son las principales pautas de trabajo y medidas de seguridad específicas a emplear para minimizar los riesgos derivados de la intervención en esta tipología de servicio:

- **El manejo de la bomba es responsabilidad del BC**, por lo tanto todas las conexiones y desconexiones a la misma deben ser realizadas por éste.
- Cualquier trabajo realizado en zona de vía ferroviaria deberá requerir previamente la verificación del **corte de tráfico y de tensión**. Cortes que se gestionarán y confirmarán desde el **PMA a través del Coordinador de Emergencia de FGV**, que solicitará que se realicen **mediante el Telemando** al Puesto de Mando de FGV.
- Todo **trabajo en el interior** de la estación o tramo subterráneo deberá desarrollarse **en equipos de al menos 2 intervinientes**.
- Para la comunicación del personal interviniente deberá emplearse el **modo TMO**, con la asignación de grupos conforme a lo definido en el PROCOP 5.01 "Procedimiento Operativo de Comunicaciones". La cobertura en modo TMO en las instalaciones de FGV está garantizada, y las posibles largas distancias entre el personal interviniente así como las características constructivas de las instalaciones desaconsejan el uso del modo DMO.
- Dadas las grandes dimensiones de algunas estaciones, y la heterogeneidad de éstas, será de vital importancia disponer en los primeros momentos a la llegada al punto de entrada de toda la información relevante de la instalación subterránea. Por tanto la **comunicación entre CECOM y PMA será continua**, facilitando CECOM información acerca de:
 - Accesos.
 - Existencia de salidas de emergencia

⁶ Cuando con la información recibida exista duda respecto a la existencia de incendio en el interior, deberá emplearse el Equipamiento 2.

⁷ Si la situación lo requiere el personal que acceda al interior de la estación o tramo subterráneo deberá hacerlo equipado con el E.R.A.



- Ubicación aproximada del incidente.
- Distancia entre estaciones.
- Disposición de tomas de alimentación de columna seca.
- Localización de llaves de seccionamiento de columna seca.
- Puntos de puesta a tierra sobre catenaria rígida.
- Existencia de zona de rescate asistida.
- Étc.

Para la consulta de esta información se dispondrá en la sala del CECOM de las **capas SHP integradas en el programa Coordcom**.

- Deberá procederse de manera similar a como se define en el PROCOP 1.07 "Incendio en sótanos, garajes y bajos comerciales" en cuanto al **Checking y control de tiempos** al personal de intervención en el interior de las instalaciones subterráneas. Si hubiera un equipo trabajando en zona caliente, se preparará un equipo SOS para socorrerlo en caso de necesidad, o para realizar un relevo urgente.
- Respetar las medidas de seguridad en el manejo de herramientas y materiales, con especial atención a la utilización del **material de riesgo eléctrico para la verificación de ausencia de tensión continua y para la colocación de pértigas** de puesta a tierra sobre catenaria. Siempre utilizar el verificador de ausencia de tensión antes de colocar la pértiga de puesta a tierra.
- Utilización de los **sistemas de ventilación de túnel** en función de las necesidades de la intervención: evacuación pasajeros, acceso en condiciones de humo denso, ventilación final, etc. Estos se podrán accionar **a petición del director del PMA a través del Coordinador de Emergencia de FGV**, que solicitará que se realicen **mediante el Telemando** al Puesto de Mando de FGV.
- En los **casos** en los que el incidente requiera recorrer una **gran distancia desde el acceso a zona subterránea hasta la zona del incidente**, podrá ser aconsejable la utilización de la **plataforma autoportante** para movilización de material y/o traslado de víctimas.
- **Respetar las medidas de seguridad** en el manejo **de herramientas** y materiales.
- **Señalizar y balizar** las zonas de trabajo.
- **Prever hidratación** continua dada la alta probabilidad de largos trabajos.
- **En caso** de que un equipo se encuentre **desorientado, no siendo capaz de alcanzar su destino**, se recomienda **recuperar al último punto conocido**, reanudando desde éste la búsqueda o saliendo hacia el exterior.
- **En caso de** encontrarse **un equipo extraviado** por haber perdido toda referencia, de manera que sea incapaz de localizar un punto de referencia fiable, se recomienda **mantener la calma**, debiendo proceder a **informar al personal a cargo del Punto de Control** y posteriormente a utilizar **medios disponibles para facilitar su recuperación**, tales como el body-guard o señales luminosas.

7 PUBLICACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO O INSTRUCCIÓN.

Una vez aprobado el procedimiento por parte de la Jefatura del Departamento, se seguirán los siguientes pasos para su difusión e implantación, así como una serie de actividades asociadas al procedimiento a realizar como actividades de parque:



- **Sesiones teóricas** impartidas por parte de los autores del procedimiento, dirigidas a todos los mandos en cada una de las subunidades, donde se dará a conocer dicho procedimiento, aclarando las posibles dudas.
- **Sesiones teóricas** formativas sobre el procedimiento por parte de cada mando de parque, dirigidas a todo el personal en el horario de actividades.
- **Programación de visitas** para el conocimiento de las instalaciones subterráneas de Metro-Valencia.

7.1 ACTIVIDADES ASOCIADAS A REALIZAR EN LOS PARQUES.

- Prácticas de instalación con columna seca y manejo de lanzas.
- Prácticas toma de aire del mismo ERA entre binomio-bomberos.
- Prácticas utilización equipos de respiración autónoma bibotella.
- Prácticas con máscara de rescate.
- Prácticas de búsqueda, localización y extracción de víctima y compañero.
- Prácticas con visor térmico.
- Prácticas manejo comprobador de tensión.
- Prácticas manejo y colocación de pértiga de puesta a tierra.
- Practica de montaje de la Carretilla/Plataforma autoportante del metro.
- Prácticas sectorización de comunicaciones trabajando exclusivamente en modo TMO conforme a PROCOP 5.01.



8 ANEXOS

8.1 ANEXO I: COLOCACIÓN PÉRTIGAS DE PUESTA A TIERRA SOBRE CATENARIA.

La Línea Aérea de Contacto (catenaria) es un sistema aéreo de alimentación para transmitir la corriente eléctrica desde un sistema estático a un tren, y mantener la misma cuando éste se pone en movimiento. Está formado por varios cables situados a una altura determinada sobre el tren y permite que todo el convoy circule por debajo, llevando las unidades de tren un elemento extensible de captación denominado pantógrafo en el coche remolque.

En la red viaria de Metro-Valencia existen tres tipos de catenaria:

- Catenaria Ferroviaria Convencional: En ella la corriente eléctrica se transmite al tren por contacto entre el pantógrafo ubicado en la parte superior del tren y un hilo de contacto. En ella la línea tiene una tensión de 1650 V en corriente continua.



Catenaria Ferroviaria Convencional

- Catenaria Tranviaria: Similar a la anterior pero de construcción más sencilla, se caracteriza por ser de un hilo de contacto suspendido en apoyos consecutivos sobre la vía férrea. Empleada en el tranvía, y con una tensión en línea de 750 V en corriente continua.



Catenaria Tranviaria



- Catenaria Rígida: Sistema basado en un perfil, normalmente extrusionado en aluminio, en el que en su parte inferior se fija el hilo de contacto. Se utiliza en aquellos puntos de gálibo reducido y que permite utilizar el mismo tipo de pantógrafo que el usado para una catenaria normal. Dispone de unas argollas para la conexión de las pértigas de puesta a tierra, las cuales se ubican generalmente en los extremos de los andenes y en las salidas de emergencia, señalizadas generalmente con pintura.



Catenaria rígida con argollas para colocación de pértigas

Si en el lugar del incidente se presenta catenaria ferroviaria convencional, la colocación de la pértiga de puesta a tierra puede realizarse en cualquier punto de la catenaria. Sin embargo si se trata de catenaria rígida, la colocación de la pértiga de puesta a tierra debe hacerse en los puntos rígidos, argollas, destinados a ello. Estos puntos se ubican generalmente en los extremos de los andenes y en las salidas de emergencia, y están señalizados con pintura y/o placa correspondiente.

La existencia de múltiples escenarios de intervención posibles hace que resulte complicado asignar siempre al mismo equipo de trabajo la función de colocación de pértigas de puesta a tierra, por ello será **responsabilidad de los mandos asignar y coordinar estas tareas** a los distintos equipos **una vez se confirme desde PMA el corte de tensión.**

Conviene recordar que previamente a la colocación de las pértigas de puesta a tierra deberá comprobarse siempre la ausencia de tensión mediante el verificador electrónico de tensión continua.

8.2 ANEXO II: COLUMNA SECA EN METRO.

Las instalaciones subterráneas de FGV disponen actualmente de columna seca en todas las estaciones de las líneas 3, 5, 7 y 9, más en las estaciones de Torrent Avinguda, Benimàmet, Carolines Fira y en la Entrepantalla del Vestíbulo de Safranar de Línea 1.

Las columnas abastecen las distintas bocas de salida de tomas siamesas en los armarios de emergencia en estaciones y tramo de túneles. La columna seca se abastece a su vez de agua, por medio de tomas exteriores de conexión siamesa de 70 mm, fácilmente accesibles, ubicadas en la fachada exterior de la estación o también en las salidas de emergencia de las estaciones o túneles a nivel de calle.

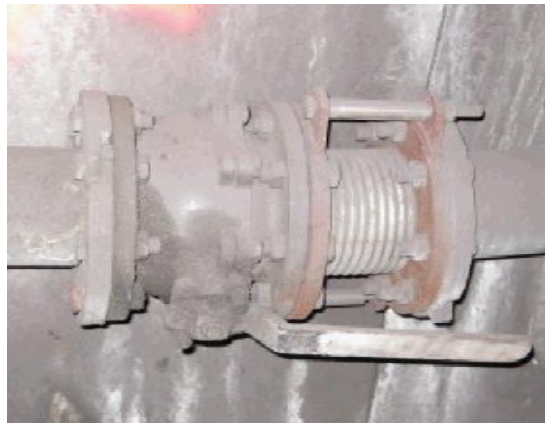
En su recorrido disponen de llaves de seccionamiento, en general instaladas en los inicios de túnel, que permiten acotar y dirigir el agua abastecida desde las tomas exteriores hacia el armario de emergencia que se encuentre más próximo a la ubicación del incendio, con la finalidad de optimizar los recursos evitando el tener que llenar metros lineales de tubería de columna seca innecesariamente con el consiguiente gasto de recursos y demora en el tiempo de reacción.

Existe una capa SHP a la que se puede acceder a través del programa Coordcom desde CECOM, en la que se puede consultar toda la información y ubicación de los medios de autoprotección instalados tanto en estaciones como en tramos subterráneos entre estaciones, tales como:

- Tomas de alimentación de CCSS.
- Armarios de emergencia.
- Llaves de seccionamiento de CCSS.
- Salidas de Emergencia.
- Puntos de puesta a tierra para catenaria rígida.
- Armarios de seguridad.
- Exintores.
- BIE's.
- Etc



Tomas de alimentación de Columna Seca



Llaves de seccionamiento columna seca en tramos subterráneos



Armario de emergencia con toma salida de columna seca

Los armarios de emergencia están colocados a lo largo de los túneles a diferentes distancias cuyo contenido varía según la línea ferroviaria⁸. **En ellos se encuentra la toma de salida siamesa de columna seca de 45 mm**, y adicionalmente por normal general están compuestos por:

- Extintor de Polvo ABC de 6kg.
- Dos tomas de alimentación eléctrica, una trifásica y otra de 230 V.
- Pulsador de alarma.
- Teléfono de bomberos (color rojo) que permite comunicarse con todos los teléfonos de bomberos existentes en la estación y en el tramo de túnel colindante.
- Teléfono piñón (color negro) que permite comunicación directa con el Puesto de Mando de Metro-Valencia.

⁸ En las líneas 1 y 2 los armarios de emergencia únicamente contienen los teléfonos rojo y negro.



La siguiente figura representa la esquematización de las instalaciones de CCSS en las líneas de Metro-Valencia. Como puede observarse, existen tramos continuos de gran longitud que obligan a realizar una sectorización de las columnas secas:



Fig 1. Esquema columnas secas

Todas las llaves de seccionamiento ubicadas en los tramos subterráneos se encuentran cerradas para facilitar el direccionamiento del agua hacia el punto deseado. Estas llaves se encuentran en líneas generales próximas a los extremos de los andenes, por lo que **deben abrirse al pasar por ellas en dirección a la ubicación del incidente.**

8.3 ANEXO III: SISTEMAS DE VENTILACIÓN

Los sistemas de ventilación empleados por FGV en Metro-Valencia en sus instalaciones subterráneas tienen por objetivo, mantener unas condiciones ambientales confortables, y ser al mismo tiempo un sistema de seguridad capaz de evacuar los humos en caso de incendio:

- Reduciendo la carga térmica proveniente del material móvil, equipos de alumbrado, cuadros eléctricos, centros de transformación etc.
- Renovando el aire viciado.
- Evacuando los gases de combustión en caso de incendio.

Estos equipos se encuentran ubicados en cuartos técnicos denominados Cuartos de Ventilación, presentando diferencias en función de las distintas líneas de metro.

8.3.1 VENTILACIÓN DE ESTACIONES

➤ Estaciones de Líneas 1 y 2

En estas estaciones el sistema de ventilación está formado por ventiladores denominados VEA (Ventilación Andén Ascendente) y VED (Ventilación Andén Descendente). Estos se utilizan principalmente para confort de las estaciones, y en segundo término como complemento de los VT (Ventilación Túnel) para efectuar barridos completos estación-túnel en caso de necesidad. Impulsan aire del exterior hacia el interior de la estación; uno desde un extremo del andén descendente (VED) y el otro desde la misma ubicación en el andén ascendente (VEA), excepto en la estación de Turia, en donde están situados aproximadamente, en el centro de andenes de la misma. Cada subsistema dispone de un ventilador **no reversible** de 7,5 KW, con un caudal de 36.000 m³/h, y con régimen de marcha regulado manual o automáticamente (por reloj programador).

Estos sistemas de ventilación **no pueden accionarse desde el Telemando** de Energía ubicado en el Puesto de Mando, el mando es local y se realiza en el cuarto donde se ubica el ventilador o desde el Gabinete de Circulación.



Sistema VEA en estación Líneas 1 y 2 y Gabinete de Circulación

➤ Estaciones de Líneas 3, 5, 7 y 9

La ventilación en las estaciones de estas líneas varía en función de los tramos; teniendo diferentes sistemas de ventilación:



- Equipos de ventilación EBA (Extracción Bajo Andenes). Compuesto por dos ventiladores de ángulo de pala variable instalados en el tramo entre Machado y Alameda que se utilizan principalmente para confort, extrayendo aire de la estación por unas rejillas ubicadas debajo de los andenes, dirigiendo el aire hasta el exterior por unos conductos. **En caso de emergencia pueden utilizarse para evacuar humos de la estación.**
- Equipos de ventilación VSA (Ventilación Sobre Andenes). Complementa al sistema EBA, introduciendo aire del exterior y favoreciendo la renovación del mismo en la estación. Consta de dos ventiladores reversibles con caudal fijo, **pudiendo ser utilizados en situaciones de emergencia para renovar el aire si fuera necesario o extraer humos originados en el incendio.**

En caso de avería de un ventilador puede funcionar cada uno de los dos ventiladores del subsistema EBA y VSA de manera independiente.

Todos los ventiladores se pueden maniobrar desde el propio cuadro de mandos ubicado en el cuarto de ventilación donde se encuentra físicamente los ventiladores o bien desde el puesto central local (ordenador de taquilla principal) **y desde el Telemando** de Energía ubicado en el Puesto de Mando.

La combinación de estos sistemas de ventilación se encuentra en la mayoría de estaciones de la línea 3 y 5, exceptuando la estación de Faitanar, que dispone únicamente de equipos de ventilación VSA, y la estación de Alameda, que dispone únicamente de equipos de ventilación EBA.

8.3.2 VENTILACIÓN DE TÚNELES

➤ Túneles de Líneas 1 y 2.

Los principales tramos subterráneos de las Líneas 1 y 2 son los dispuestos entre las estaciones de Empalme y Safranar. En ellos el sistema de ventilación está formado por ventiladores denominados VT (Ventilación Túnel). Estos se utilizan para confort y renovación de aire en todo el tramo subterráneo, siendo su misión en caso de incendio en túnel la de evacuación de humos, configurándose para ello adecuadamente desde los cuadros de mandos ubicados en la estación. Los ventiladores **son reversibles y pueden extraer o introducir aire en función de las necesidades**. Están ubicados aproximadamente en la cota media de los tramos de túnel entre estaciones.

Disponen de un ventilador (potencia de 1x15 KW) o dos (potencia de 2 x 11,25 KW), cuyos caudales unitarios o combinados son de 108.000 m³/h. Disponen del mismo tipo de mando que los VEA y VED ubicados en estaciones, pudiéndose operar desde los cuadros de mando situados en el Gabinete de Circulación ubicado en los andenes de las estaciones o en el mismo túnel en el lugar donde se encuentran físicamente los ventiladores. Aunque originalmente no disponían de la opción de accionamiento telemandado, **actualmente pueden accionarse desde el Telemando de Energía ubicado en el Puesto de Mando.**



Sistema de ventilación túneles Línea 1-2

Los tramos correspondientes entre las estaciones Torrent-Avinguda a Torrent, y entre Benimàmet y Les Carolines-Fira, presentan una configuración de los sistemas de ventilación similares a los de los tramos subterráneos de la Línea 3. Estos disponen de dos parejas de ventiladores, cada uno en un extremo de la estación, reversibles, capaces de crear un flujo longitudinal de aire a lo largo del túnel en el sentido deseado.

El tramo Benimàmet a Les Carolines-Fira destaca por la instalación de ventiladores tubulares axiales en el techo del túnel de tipo jet fan de impulsión, capaces de mover grandes volúmenes de aire.



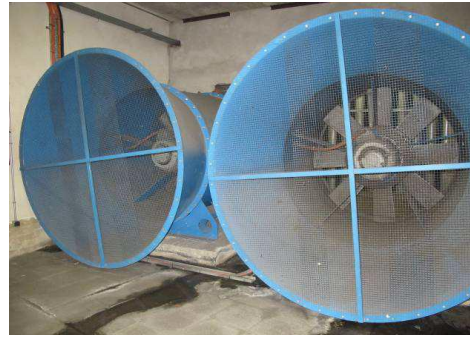
Ventilador tubular axial

➤ Túneles Líneas 3, 5, 7 y 9

El sistema de ventilación de los tramos subterráneos de las Líneas 3, 5, 7 y 9 está configurado mediante **dos parejas de ventiladores** (cada una en un extremo de la estación, a excepción de las estaciones finales de línea que disponen de una pareja), **reversibles, capaces de crear un flujo longitudinal de aire a lo largo del túnel en el sentido deseado**. Estos ventiladores pueden trabajar en dos modos o caudales diferentes: normal o de emergencia (máximo caudal).



Todos los ventiladores **se pueden maniobrar** desde el propio cuadro de mando ubicado en el cuarto de ventilación donde se encuentran físicamente los ventiladores, desde el puesto central local (ordenador de taquilla principal) y **desde el Telemando** de Energía ubicado en el Puesto de Mando.



Sistema de ventilación Líneas 3-5-7-9



8.4 ANEXO IV: SALIDAS DE EMERGENCIA FGV

La red subterránea de Metro-Valencia dispone de salidas de emergencia habilitadas en los túneles de las Líneas 3-5-7-9 para permitir la auto-evacuación de los usuarios en caso de incendio o accidente.

Todas ellas se abren mediante la utilización de una llave de tubo sobre el cajetín que aloja el mecanismo y que provoca la apertura de la plataforma por donde se accede a la instalación subterránea.



Plataforma de acceso a la Salida de Emergencia y mecanismo de accionamiento

Las salidas de emergencia dan acceso a una ubicación del túnel en el que generalmente se encuentran a poca distancia:

- Armario de emergencia.
- Punto sobre catenaria rígida para colocación de pértigas de puesta a tierra. Existen tramos en los que la catenaria es convencional y por tanto no requieren puntos específicos para colocación de pértigas.
- Llaves de seccionamiento de columna seca (no en todas las salidas de emergencia).

➤ Salidas de emergencia Líneas 3-5:

Tramo Est A – Est B	Dirección	Dist. Est A (mts)	Dist. Est B (mts)	Llave sección. CCSS	Toma alim. CCSS	Punto puesta a tierra
Aeroport – Rosas	C/ Camp de L'Olivereta (frente hotel Ibis)	414	377	NO	NO	SÍ
Rosas – Manises	C/ Rosas, 16	296	355	SÍ	NO	SÍ
Manises – Salt de L'Aigua	Bajo puente nuevo	511	457	NO	NO	SÍ
Salt de L'Aigua – Quart de Poblet	C/ Padre Jesús Fernández, 12	499	439	NO	NO	SÍ
Quart de Poblet – Faitanar	C/ Reverendo Padre José Palacios, 59	412	430	SÍ	NO	SÍ
Faitanar – Mislata/Almassil	C/ Luis Buñuel, esquina con C/ Enric Valor	609	284	SÍ	SÍ	SÍ

Mislata – Nou D'Octubre	C/ Blasco Ibáñez, 12	306	470	SÍ (A cada lado del armario de emergencia)	SÍ	NO. Catenaria común
Avenida del Cid – Àngel Guimerà	C/ Nicolás Estévez esquina con C/ Linares	408	603	SÍ (Dos en cada túnel)	SÍ	SÍ
Àngel Guimerà - Xàtiva	Cruce Avd Guillem de Castro con C/ Nuestra señora de Gracia	528	229	SÍ (Sólo en túnel superior)	SÍ ⁹	SÍ

➤ **Salidas de emergencia exclusivas Línea 3:**

Tramo Est A – Est B	Dirección	Dist. Est A (mts)	Dist. Est B (mts)	Llave secc. CCSS	Toma alim. CCSS	Punto puesta a tierra
Facultats - Benimaclet	C/ Gómez Ferrer, 17	375	502	SÍ (Una a cada lado del armario de emergencia)	SÍ	NO. Catenaria común
Benimaclet - Machado	Cruce Avd Valladolid con C/ Emilio Baró	370	290	SÍ	SÍ	NO. Catenaria común

➤ **Salidas de emergencia exclusivas Línea 9:**

Tramo Est A – Est B	Dirección	Dist. Est A (mts)	Dist. Salida Túnel (mts)	Llave secc. CCSS	Toma alim. CCSS	Punto puesta a tierra
Rosas – La Cova	Avenida de La Cova CV KM 370, 3	659	48 ¹⁰	NO	NO ¹¹	NO. Catenaria común

➤ **Salidas de emergencia Líneas 5 y 7:**

Tramo Est A – Est B	Dirección	Dist. Est A (mts)	Dist. Est B (mts)	Llave secc. CCSS	Toma alim. CCSS	Punto puesta a tierra
Amistat - Ayora	C/ Santos Justo y Pastor, (entre el 67 y el 69))	405	425	SÍ (Una a cada lado del armario de emergencia)	SÍ	SÍ

⁹ La toma de alimentación de CCSS alimenta exclusivamente a la columna de la vía 1 situada en el túnel superior. Para alimentar la columna de la vía 2 en túnel inferior se ha de emplear una toma de alimentación en la estación de Xàtiva o Àngel Guimerà.

¹⁰ Distancia referida desde la salida de emergencia a la salida del túnel en dirección a estación La Cova (sentido Riba-roja).

¹¹ La CCSS termina en este tramo, para alimentarla se ha de hacer desde la estación de Rosas o Aeroport.

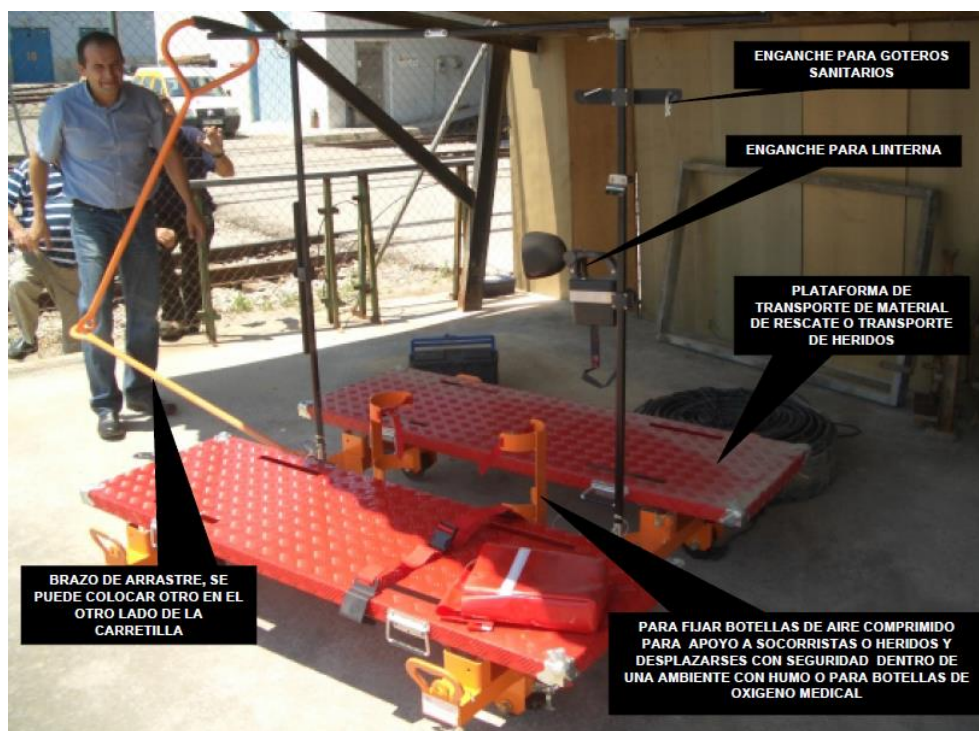
8.5 ANEXO V: PLATAFORMA AUTOPORTANTE

El DBPIEPC dispone de una plataforma cedida por Metro-Valencia para uso exclusivo en caso de emergencia, que permite rodar por la plataforma de vía al tener el mismo ancho entre ruedas que ésta, teniendo como finalidad el transporte de material que pueda ser necesario para la emergencia o bien personas heridas o con movilidad reducida.

Estas plataformas disponen de accesorios que permiten fijar y transportar elementos tales como equipos de respiración autónomos, extintores o material sanitario. El desplazamiento de la plataforma por la vía se realiza arrastrando la misma de manera manual utilizando para ello un brazo de arrastre como se puede apreciar en la figura inferior. La plataforma tiene una capacidad de carga de 500 Kg, teniendo unas dimensiones del conjunto ensamblado de 1,70 x 1,70 x 0.30 metros y un peso en vacío de 58 kg. Las ruedas están aisladas eléctricamente.

La unidad disponible se encuentra en la nave de vehículos del Parque Sur.

Si la intervención se realiza en el túnel los recorridos a salvar pueden ser de cientos de metros hasta alcanzar el objetivo, con lo que puede convertirse en una herramienta indispensable.



Plataforma autoportante



8.6 ANEXO VI: SUBESTACIONES DE TRACCIÓN

En la siguiente tabla se muestran las subestaciones de tracción que convierten y alimentan de energía eléctrica a las distintas líneas de Metro-Valencia de FGV. En caso de incidente deben tenerse en cuenta junto con el Puesto de Mando de FGV para la posible colocación de pértigas de puesta a tierra.

SUBESTACIÓN	DIRECCIÓN / MUNICIPIO		OBERVACIONES
Massalavés	Avd. estación, final	Massalavés	Junto apeadero
Alginet	San Antonio 109	Alginet	Junto estación al final de andén lado Font Almaguer
Picassent	Estación nº 20	Picassent	Junto estación al final de andén lado Sant Ramón
Torrent	C/ Partida de Zafranar s/n	Torrent	Antiguo Taller
Paiporta	Avd. Francisco Ciscar s/n	Paiporta	Junto estación al final de andén lado Valencia Sud
Sant Isidre	Camí Real, 46017	Valencia	Entre la EMT y el cementerio
Ademuz	Calle Ferrocarril, 13 - 46100	Burjassot	Junto estación al final de andén lado Canterería, lado parking
Empalme	Calle Alfarería, 1 - 46100	Burjassot	Esquina calle Alfarería con calle de la Devesa del Castell
Carolines	Avd. de la estación,	Valencia	Exterior de estación lado estación de Campament
La Canyada	Calle 23 - 46182	La Canyada	Mismo edificio de la estación
Benaguasil	Cra. Benaguacil-La Pobla Vallbona, s/n - 46180	Benaguacil	Frente estación
Masies	Calle 117, urbanización les Masies - 46116	Moncada	Mismo edificio de la estación
Masia de Traver	Poligono Diseminados, nº 76F Parking	Ribarroja de Turia	Al final del parking de la estación
Rosas	Calle Rosas nº 21	Manises	En el interior de la estación
Quart de Poblet	Calle Numancia (junto nº 30)	Quart de Poblet	En el interior de la estación
Av del Cid	Avda. del Cid nº 43	Valencia	En el interior de la estación, vestíbulo secundario
Alameda	Paseo Alameda (frente número 16) - 46010	Valencia	En el exterior de la estación a la altura del río, lado Alameda entre las escaleras de acceso a la estación, puerta en muro pantalla.
Ayora	Calle Santos Justo y Pastor, nº 97 - 46022	Valencia	En el interior de la estación
Museros	Calle Sagunt nº 4 - 46136	Museros	Junto edificio de la estación
Naranjos	Calle ingeniero Fausto Elio, s/n -	Valencia	Talleres Naranjos



PROCOP 3.11

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA

Versión: 1.2

Fecha: Febrero 2021

Página 42 de 43

	46011		
Primado Reig	Calle Cofrentes nº 15 - 46010	Valencia	Cruce calle Cofrentes con calle pintor Genaro Lahuerta
La Coma	Ctra. Silla nº11 - 46980	Paterna	Junto a depósito regulador nº 10

  <p>AJUNTAMENT DE VALÈNCIA DEPARTAMENT DE BOMBERS, PREVENCIÓ INTERVENCIÓ EN EMERGENCIES I PROTECCIÓ CIVIL</p>	<h1>PROCOP 3.11</h1> <h2>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE ACTUACIÓN EN INCIDENTE SUBTERRÁNEO EN METRO-VALENCIA</h2>	<p>Versión: 1.2 Fecha: Febrero 2021</p> <p>Página 43 de 43</p>
--	---	--

8.7 ANEXO VII: ADECUACIÓN DEL PROCOP A INCIDENTE EN INSTALACIONES DE ADIF

Aunque el presente PROCOP se ha desarrollado para las intervenciones del DBPIEPC en accidentes y/o incendios producidos en las instalaciones subterráneas de Metro-Valencia, y en tanto no exista un Procedimiento específico para ello, se deberán aplicar las medidas definidas adaptables en caso de intervención en accidente y/o incendio producido en instalaciones de ADIF, en concreto:

- Principales acciones a desarrollar.
- Movilización de recursos materiales y humanos.
- Organización de la intervención:
 - Definición de zonas de trabajo.
 - Equipos de trabajo.
 - Tareas específicas. A excepción de las definidas para las características particulares de las instalaciones de FGV (columnas secas, armarios de emergencia, puesto de mando de FGV, etc.)
- Seguridad en la intervención.
 - Equipamiento.
 - Pautas de trabajo y medidas de seguridad. A excepción de las definidas para las características particulares de las instalaciones de FGV (columnas secas, armarios de emergencia, puesto de mando de FGV, etc.). Especial precaución con la cobertura TMO ya que no está garantizada en instalaciones subterráneas de ADIF.

Para la coordinación en cualquier intervención en instalaciones de ADIF se deberá contactar con el Centro de Protección y Seguridad (CPS) de ADIF, en concreto:

- Como primera medida desde CECOM una vez movilizados los recursos pertinentes para coordinar el desplazamiento atendiendo a las indicaciones recibidas.
- En cualquier caso al llegar al lugar de la emergencia para recibir la autorización de acceso al entorno ferroviario.
- Para solicitar corte de circulación ferroviaria.
- Para solicitar y confirmar el corte y aseguramiento de la tensión eléctrica cuando proceda.

Teléfono CPS ADIF: 96 313 17 35 / 96 313 17 36 / 96 313 17 37