



ACTUACIÓ DELS COSSOS D'EMERGÈNCIA EN ACCIDENTS DE TRÀNSIT

Autor: Esteve González
Tutor: Miquel Guasch
Escola Joan Pelegri

Índex del treball de recerca

1. INTRODUCCIÓ	6
1.1 Antecedents personals	6
1.2 Objectiu general	8
1.3 Objectius específics	8
1.4 Metodologia de treball	8
1.5 Resum	9
2. BASE TEÒRICA	11
2.1 CENTRE DE GESTIÓ D'EMERGÈNCIES CGE	11
2.1.1 Funcions del Centre de Gestió d'Emergències	11
2.1.2 Sala del Sistema d'Emergències Mèdiques	11
2.1.3 Sala compartida de Mossos d'Esquadra i Guàrdia Urbana	12
2.1.4 Sala de Bombers de Barcelona	13
2.1.4.1 Organització de la sala	14
2.1.4.2 Nivells de gestió de la sala	15
2.1.4.3 Descripció de la sala	15
2.1.5 Sala Backup (sala de reserva)	21
2.1.6 Sala per a la coordinació de grans esdeveniments programats	21
2.1.7 Sala de crisi institucional	21
2.2. GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA (GUB)	22
2.2.1 Competències de la Unitat d'accidents en sinistres viaris	22
2.2.2 Organització de la unitat d'accidents	22
2.2.2.1 Seu d'Unitats Centralitzades de Suport Operatiu (UCSO)	22
2.2.3 Comunicació de l'accident	24

2.2.3.1	24
2.2.3.2	24
2.2.4	25
2.2.5	27
2.2.6	29
2.2.7	30
2.3. COS DE MOSSOS D'ESQUADRA (CME)	32
2.3.1	32
2.4 SISTEMA D'EMERGÈNCIES MÈDIQUES (SEM)	33
2.4.1	33
2.4.2	34
2.4.2.1	35
2.4.3	35
2.4.3.1	35
2.4.3.2	37
2.4.4	40
2.4.4.1	40
2.4.4.2	40
2.4.4.3	42
2.4.4.4	42
2.4.4.5	43
2.5. BOMBERS DE BARCELONA (SPEIS)	44
2.5.1	44
2.5.2	44
2.5.2.1	44
2.5.3	45

2.5.3.1 Criteris d'activació del les dotacions	45
2.5.3.2 Comunicació de la sortida als parcs actuants	45
2.5.4 Descripció dels vehicles de la sortida tipus Barcelona	50
2.5.4.1 Tanc lleuger	50
2.5.4.2 Furgó de salvament	53
2.5.4.3 Ambulància	56
2.5.4.4 Vehicle de l'oficial cap de sector	57
2.5.5 Intervenció del tren d'auxili	58
2.5.5.1 Arribada del tren d'auxili	58
2.5.5.2 Reconeixement de l'entorn i ferits de l'accident	60
2.5.5.3 Estabilització del vehicle i desconexió de la bateria	60
2.5.5.4 Obertura ràpida per a l'accés del tècnic sanitari SPEIS.	62
2.5.5.4.1 Vidre ESG o vidre trempat	62
2.5.5.4.2 Vidre VSG o vidre laminat	62
2.5.5.5 Estabilització dels ferits	63
2.5.5.6 Pla d'excarceració	64
2.5.6 Vehicles de suport a la intervenció	64
2.5.6.1 Grua de gran tonatge G-3	65
2.5.6.2 Contenidor per a grans emergències K-3	66
2.5.6.3 Unitat de neteja de calçada i sepiolita	68

3. HIPÒTESI **70**

4. CAS PRÀCTIC: Exercici d'aplicació sobre un cas d'actuació per accident de trànsit **71**

4.1 Plantejament de l'accident	71
4.2 Desenvolupament temporal de l'accident	72

4.2.1 Situació dels dos sectors d'intervenció	74
4.3 Balanç de danys personals de l'accident	78
4.3.1 Passatgers de l'autocar	78
4.3.2 Passatgers del turisme	78
4.4. Recompte total dels efectius dels cossos d'emergència	78
5. CONCLUSIONS	79
5.1 Conclusions del treball	79
5.2 Propostes de millora	80
5.3 Balanç personal	82
6. BIBLIOGRAFIA I IL·LUSTRACIONS	84
6.1 Bibliografia	84
6.2 Origen de les il·lustracions	85
7. AGRAÏMENTS I RECONeixEMENTS	86
8. ANNEXOS	87
8.1 Annex I: Antecedents personals (complet)	87
8.2 Annex II: Agenda del treball de recerca	90
8.3 Annex III: Glossari d'abreviatures	94

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Antecedents personals



Fig 1. Esteve González, als 12 anys

El tema d'aquest treball és l'actuació conjunta dels diferents cossos d'emergència que intervenen en cas d'accident de trànsit a la ciutat de Barcelona. Arriba a tancar un cicle de les meves inquietuds personals sobre l'actuació dels cossos d'emergència, que dura els últims cinc anys, durant els quals he dedicat part del meu temps lliure a aprendre i conèixer l'actuació de la ciutat, en especial el cos de bombers de Barcelona. (vegeu ampliació apartat 8.1)

L'elecció del tema respon al meu interès per conèixer més àmpliament el funcionament dels serveis d'emergència ja que la meva intenció és arribar a dedicar-m'hi professionalment.

La modernització i tecnificació dels cossos d'emergència duta a terme en els últims anys ha esdevingut com a resposta a:

- Un canvi de tendències en la fabricació dels automòbils. En el moment en que Euro NCAP comença a realitzar proves de seguretat als diferents models de cotxes, i en funció del resultat d'aquestes s'adjudica una puntuació mitjançant estrelles, els fabricants comencen a interessar-se en fabricar vehicles que siguin segurs en cas d'accident. Cada vegada es creen estructures més gruixudes i resistents per a no danyar l'habitacle interior del vehicle. D'aquesta manera, en la deformació de l'estructura exterior del vehicle es dissipa l'energia del xoc per a que els ocupants rebin en menor intensitat els efectes de l'acceleració, i gràcies a l'alta resistència dels materials de l'habitacle interior no queden atrapats per l'aixafament del vehicle.

Els nous sistemes de seguretat passiva (Airbags amb els corresponents generadors de gas, pretensors dels cinturons, Rops...) protegeixen a la víctima en cas d'accident però immediatament després, tots els que no s'han activat suposen una amenaça per a la dotació de bombers que intervé directament

sobre el vehicle, ja que malgrat tenir desconnectada la bateria, alguns poden seguir estant actius i activar-se en qualsevol moment.



Fig 2 .Moment de màxima deformació d'un vehicle del 1991 a 64 km/h



Fig 3.Moment de màxima deformació d'un vehicle del 2011 a 64 km/h

Aquesta evolució en el camp de la seguretat en els vehicles exigeix als bombers un esforç d'adaptació i un alt grau de coneixement sobre els mateixos. Per a poder tallar aquests nous materials altament resistents s'han de crear noves eines que abans no s'havien necessitat.

- Un alt nombre de morts en accidents de trànsit i de ferits greus que es vol reduir. Una manera per a reduir la gravetat dels ferits en accidents de trànsit és creant un sistema que sigui capaç de donar resposta sanitària en el mateix lloc de l'accident i realitzar el traslladar en condicions dels ferits fins al centre hospitalari. S'investiga en noves eines i tècniques per a que els equips sanitaris puguin dur a terme una correcte immobilització de les víctimes.
- La necessitat per part de les asseguradores i la justícia de disposar d'informes oficials que determinin les causes i l'origen dels accidents per a poder cobrir les despeses dels danys materials i els tractaments medicoquirúrgics de les víctimes. Aquesta necessitat desencadena la creació de grups dins dels cossos policials especialitzats en la investigació d'accidents.

El conjunt del treball pretén esdevenir una eina útil per a que els professionals d'emergències puguin conèixer els aspectes més ocults dels diferents cossos amb qui intervenen conjuntament en els accidents de trànsit. Al final del treball exposo unes conclusions de les que es desprenen unes propostes de millora fruit de la confrontació dels diferents mètodes de treball de cada cos, amb la finalitat de que aquestes arribin

als corresponents responsables i comandaments dels diferents serveis d'emergència per si fos del seu interès.

1.2 Objectiu general

Analitzar i documentar els procediments d'actuació coordinada dels cossos d'emergència de la ciutat de Barcelona en els accidents de trànsit des de la gestió dels avisos d'emergència, tot adjuntant un cas pràctic que exemplifiqui els mateixos procediments.

1.3 Objectius específics

Adquirir nous coneixements sobre la matèria.

Conèixer el sistema de gestió de les trucades d'emergència a la ciutat de Barcelona.

Descriure l'organització, les competències en la intervenció, els mitjans d'actuació, les tècniques i els procediments d'actuació dels diferents cossos d'emergència que intervenen a la ciutat de Barcelona.

Dotar al treball d'un material fotogràfic que faci percebre les idees el més semblants possible a la realitat.

Aplicar els procediments descrits a un cas pràctic d'accident de trànsit fictici a la nostra ciutat.

Elaborar unes conclusions que incloguin unes propostes de millora sobre l'actuació conjunta dels quatre cossos d'emergència.

1.4 Metodologia de treball

1. Recollida d'informació publicada que constitueix la base teòrica del treball. (revistes i llibres especialitzats, documentació interna dels cossos, vídeos de TV i d'internet i entrevistes).

2. Visita als centres de treball dels diferents cossos per a la realització dels corresponents reportatges fotogràfics i aportació de nova informació que no és de domini públic.

2. Estudi i anàlisi de la informació. L'aportació original del treball és la síntesi d'informació dispersa, la seva estructuració amb la finalitat de tenir una base útil pel

treball i de comprensió del que és l'actuació dels cossos d'emergència en cas d'accident de trànsit.

3. Estructuració de la informació seguint criteris cronològics i pedagògica per a optimitzar la seva comprensió.

4. Aplicació de la base teòrica en un cas pràctic: Plantejament d'un cas d'accident de trànsit fictici en un determinat punt de la ciutat de Barcelona amb la corresponent proposta d'actuació.

5. Entrevistes amb comandaments dels diferents cossos d'emergència per a contrastar i verificar les idees i primeres conclusions i deduccions sorgides durant la realització del treball. Presentació de la proposta d'actuació per accident de trànsit.

6. Reestructuració de la informació del treball i modificacions del contingut atenent als canvis produïts durant la realització del treball (adquisició de nous vehicles i canvis en l'escala de comandament de l'SPEIS) i a la opinió donada per part dels comandaments sobre la proposta d'intervenció per accident de trànsit.

7. Discussió dels resultats i conclusions.

1.5 Resum

El present document descriu l'actuació dels cossos d'emergència en accidents de trànsit a la ciutat de Barcelona, que són Guàrdia Urbana, Cos de Mossos d'Esquadra, Sistema d'Emergències Mèdiques i Bombers de Barcelona. Tracta la seva organització, les competències en la intervenció, els mitjans d'actuació, les tècniques i els procediments d'actuació, definint, també, l'actuació conjunta entre tots ells.

En el primer apartat del capítol de la base teòrica descriu el Centre de Gestió d'Emergències de Barcelona CGE. Des d'aquest centre es coordinen els recursos d'intervenció a partir de la informació obtinguda prèviament en altres centres de recepció de trucades i es transmet la informació a les unitats mòbils o parcs de bombers que estan repartides pel territori. Es defineixen totes de sales de coordinació del centre ocupades per cadascun dels cossos d'emergència i s'aprofundeix en la de Bombers de Barcelona.

En el segon apartat de la base teòrica descriu la unitat d'accidents de la Guàrdia Urbana. Aquesta policia té, entre d'altres, la competència de transit a la ciutat de Barcelona, motiu pel qual ha creat una unitat que es dedica exclusivament a intervenir

en aquests tipus d'accidents. Disposen d'una seu compartida amb altres unitats del servei, on tenen base les seves unitats d'intervenció.

El tercer apartat tracta el cos de Mossos d'Esquadra, l'altre cos policial que actua a la ciutat. Aquesta policia, no té la competència de trànsit a la ciutat de Barcelona, motiu pel qual la seva actuació en aquests tipus de sinistre és menor.

L'apartat quart de la base teòrica presenta el Sistema d'Emergències Mèdiques SEM, que és el servei sanitari de la ciutat. Intervé en tots els accidents en que hi ha ferits que necessiten una atenció mèdica extrahospitalària, i quan és necessari n'efectua el trasllat al centre hospitalari adient.

En el cinquè apartat descriu la actuació del cos de Bombers de Barcelona, el Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament de Barcelona SPEIS. Aquest servei presta ajuda als ciutadans i a la resta de cossos d'emergència en aquelles situacions en que han quedat víctimes atrapades a l'interior o entre vehicles sinistrats. També presta ajuda en aquelles situacions en que puguin haver riscos potencials per a les persones (elèctrics, caiguda d'objectes, etc.) i són necessaris els seus mitjans o el grau de protecció que poden donar.

En el capítol 3 del treball presento un cas pràctic d'estudi de la possible actuació dels cossos d'emergència en un determinat cas d'accident a la ciutat de Barcelona. En l'aplicació de la base teòrica, els cossos intervenen segons està establert els procediments d'actuació, i atenent a les característiques de l'accident: Un autocar que amb 18 persones a bord bolca lateralment i cau sobre un turisme en que viatgen conductor i acompanyant.

Les conclusions són una valoració personal i crítica basada en la observació de la intervenció conjunta, per a detectar els possibles punts febles i presentant llurs solucions.

2. BASE TEÒRICA

2.1 CENTRE DE GESTIÓ D'EMERGÈNCIES (CGE)

El novembre de l'any 2005, coincidint amb el desplegament del cos de Mossos d'Esquadra a la capital catalana, es va inaugurar el Centre de Gestió d'Emergències, també conegut com a sala conjunta de Comandament de Barcelona. La previsió era que els cossos operants a la ciutat s'hi anessin afegint progressivament. Així doncs, el mes de març de 2006 s'hi va incorporar Bombers de Barcelona, i el setembre de 2010 es va completar el cicle amb la incorporació del Sistema d'Emergències mèdiques.



Fig 4 . El CGE, ubicat al carrer Lleida 28

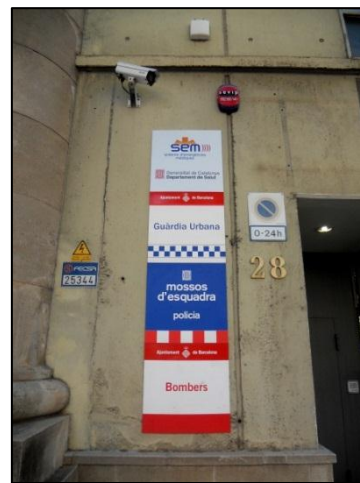


Fig 5. Els quatre organismes de la sala conjunta

La unió dels quatre cossos d'emergència, va venir acompanyada de la implantació de nous sistemes tecnològics comuns i passarel·les informàtiques per tal de compartir dades entre els diferents cossos. El CGE, ubicat al carrer Lleida número 28, consta d'un vestíbul principal a nivell de carrer i té un seguit de sales en un mig-soterrani.

2.1.1 Funcions del CGE

El Centre de Gestió d'Emergències CGE és l'espai des d'on, a partir del filtratge de trucades realitzat des d'altres centres, es gestionen tots els recursos operatius dels quatre cossos d'emergències que intervenen a Barcelona. El CGE intervé en el procés comunicatiu de l'emergència supervisant les dades de l'accident ja recollides, prenent la decisió sobre quins recursos operatius s'activen, fent el seguiment de cada emergència i responent a la petició de dades i recursos fins a la finalització del servei.

2.1.2 Sala del Sistema d'Emergències Mèdiques

Ocupa la primera sala del centre i gestiona els recursos que responen a una part dels avisos per demanda sanitària ja filtrats provinents del 112 i del 061 del centre coordinador d'Atenció a les Urgències i Emergències de la seu del SEM a la Zona Franca. L'altre part dels avisos es filtren i es gestionen des de la mateixa seu de la Zona Franca. La sala del CGE garanteix l'assistència de les unitats si mai fallés la seu de la Zona Franca.

Totes les trucades per demanda sanitària urgent, sigui quin sigui el canal pel qual entrin, (112 o passarel·la informàtica entre altres plataformes com 080 i 092) hauran de passar obligatòriament pel 061 de la Zona Franca, on finalment tornant a ser filtrades i es farà l'enviament del recurs. Per tant, la manera més ràpida per a alertar al SEM és trucar directament al 061, estalviant així el temps del primer filtratge.

A la sala del SEM al CGE hi treballen tant membres del mateix organisme, com d'altres de subcontractats de l'empresa de tele operadors ATENTO.

2.1.3 Sala compartida de Mossos d'Esquadra i Guàrdia Urbana

Ocupen la sala central més gran del centre, i són els únics cossos que no estan separats. Els dos cossos, però, gestionen els avisos rebuts de diferents llocs:

La Guàrdia urbana rep els avisos ja filtrats des del 112 de la Zona Franca i des del 092, el qual es respon des d'un centre ubicat a les Glòries i gestionat exclusivament per tele operadors de l'empresa ATENTO. Totes les trucades per demanda de serveis policials que pertocuen a la Guàrdia Urbana, sigui quin sigui el canal pel qual entrin (112 o passarel·la informàtica entre altres plataformes com 080 i 061) hauran de passar obligatòriament pel 092 de les Glòries per a tornar a ser filtrades abans d'arribar a la sala del CGE, on es farà l'enviament del recurs. Per tant, si el ciutadà té clar que la seva demanda pertoca a la Guàrdia Urbana, s'estalviarà el temps d'un filtratge de trucada si truca directament al 092.

El Cos de Mossos d'Esquadra va abandonar el seu telèfon únic, el 088, i ha passat a rebre tots els avisos des del 112 (i per les passarel·les informàtiques entre 092 i 061¹). Actualment, quan es truca al 088, la trucada salta directament al 112. A partir d'aquí, es filtra la trucada, i si correspon a Barcelona ciutat, s'envia a la Sala de Mossos del CGE de d'on s'activen els recursos adients.

¹ En aquest cas, no existeix passarel·la informàtica entre Mossos i 080, és a dir, que si Mossos vol activar a Bombers i viceversa, aquest avís ha de passar obligatòriament per la plataforma del 092, qui sí que té passarel·la informàtica amb Bombers i Mossos.

Les de gestió de recursos que ambdós cossos tenen al CGE estan en mans de professionals dels mateixos organismes i d'una petita part de tele operadors d'ATENTO.



Fig 6. Zona de Mossos d'Esquadra al CGE



Fig 7. Zona de Guàrdia Urbana al CGE

2.1.4 Sala de Bombers de Barcelona

El mes de març del 2006, el Centre de Comunicacions de Bombers, el CECOB, situat al parc central de l'Eixample, va traslladar-se a la Sala Conjunta de Comandament, on ja treballaven de forma coordinada la Guàrdia Urbana i els Mossos d'Esquadra des de finals del 2005. La integració de Bombers de Barcelona a la sala conjunta, equipararia la tecnologia a la de la resta de cossos d'emergències de la ciutat i de tot Catalunya, tot formant part de la nova xarxa RESCAT, la Xarxa d'Emergències i Seguretat de Catalunya.

Des de que l'any 1932 es va construir el parc de Bombers de l'Eixample al Carrer Provença, el CECOB ubicat al mateix parc duia a terme la gestió integral de la demanda del servei atenent les trucades i gestionant els recursos. A partir de l'entrada en funcionament del CGE, la primera atenció de les trucades a Bombers es va privatitzar a l'empresa ATENTO. Des de llavors i fins a l'actualitat, els operadors de l'empresa ATENTO filtren les trucades que rep el número 080 i, sota les directrius dels caps de sala de Bombers, gestionen l'avís de les dotacions.

En un futur, el telèfon 080 (cedit per telefònica l'any 1975) serà substituït pel 112 com a telèfon únic d'emergències també per als Bombers de Barcelona, i la sala conjunta de comandament de Barcelona es traslladarà al nou edifici del 112 a la Sagrera.

2.1.4.1 Organització de la sala

L'espai que ocupa Bombers és una de les sales del fons del centre i gestiona els recursos que donaran resposta als avisos ja filtrats rebuts al 112 de la Zona Franca, des de la plataforma 080 del centre d'ATENTO de les Glòries (el mateix que el de la Guàrdia Urbana) i des de les passarel·les informàtiques del 092 i 061.

ATENCIÓ! Quan des de la ciutat de Barcelona es truca al 112, normalment les trucades van a parar al centre coordinador d'Atenció a les Urgències i Emergències de la seu del SEM a la Zona Franca. Existeix, però, una excepció: En aquells casos en que aquesta seu no pugui assumir tota la demanda¹, les trucades podran ser ateses des de la seu del 112 a Reus (apartat 2.8). Un cop filtrada la informació, igual que des de la Zona Franca, es derivaran als serveis oportuns

Totes les trucades per demanda del servei de Bombers que no entrin directament pel 080 (112, passarel·la informàtica entre les plataformes 092 i 061) hauran de passar obligatòriament pel 080 de les Glòries per a tornar a ser filtrades abans d'arribar a la sala del CGE, on es farà l'enviament del recurs.

Quan el 080 de les Glòries rebí un servei urgent² (ja sigui per trucada directa o per passarel·la entre altres plataformes) l'operador d'ATENTO en qüestió realitzarà la -TRUCADA 3- i automàticament el personal de la sala de bombers del CGE passarà a escoltar pels altaveus la conversa que l'operador ATENTO del 080 està tenint directament amb el ciutadà o amb un operador d'una altre plataforma.

El cap de sala prestarà atenció a la conversa, i en funció del que digui el testimoni, ordenarà al gestor d'ATENTO quins vehicles ha de fer sortir, podent modificar els models d'intervenció estipulats³. Un cop donada la sortida dels vehicles, si ho creu oportú, el cap de sala parlarà per marcació ràpida amb el comandament oportú, i li donarà més informació relativa al servei.

Tota la informació sobre la evolució que el comandament doni, serà anotada pels gestors, i faran el seguiment de les dotacions fins que aquestes retornin al parc i tanquin l'emissora.

² S'entén per servei urgent tots els tipus de servei a excepte de les assistències tècniques i la prevenció operativa.

³ Per exemple, en cas d'accident de trànsit, si la persona no està atrapada o altres factors (a valorar pel cap de sala) fan intuir una intervenció sense complicacions, es podrà fer sortir només un Tanc Lleuger i Ambulància. (Veure apartat 6.4 "Descripció dels vehicles de la sortida tipus Barcelona").

2.1.4.2 Nivells de gestió de la sala

Dos operadors d'ATENTO: Reben les informacions filtrades des del 080 o des d'altres plataformes, validen els fulls de sortida⁴, donen sortida als parcs i fan el seguiment de la unitat via ràdio.

Entre un i tres Caps de sala: Escolten pels altaveus el tipus d'avís que s'envia des del 080 i ordenen als dos operadors d'ATENTO quin és el parc que han de donar sortida i quins vehicles. Simultàniament contacten via telefònica amb els comandaments del parc o parcs que actuaran, i els donen més informació sobre l'incident al qual es dirigeixen.

Cap de guàrdia: Enretirat de l'anterior personal, el cap de guàrdia supervisa els informes de servei que es van elaborant sobre les intervencions que s'han fet durant el transcurs del dia, treballa conjuntament amb els caps de sala en la direcció dels serveis més importants, i quan cal, s'activa el conductor de l'A-52⁵ del parc de Montjuïc per a que el vingui a buscar i pugui acudir al lloc de l'emergència.

Així doncs, el cap de guàrdia pot seguir el desenvolupament de l'emergència des del CGE o *in situ*, mentre que els anteriors operadors han de dur a terme tota la seva activitat dins de la sala de comandament. El cap de guàrdia no sempre ha d'estar al CGE o en el lloc de la intervenció, sinó que momentàniament pot estar en algun dels parcs de la ciutat o a la seu de la direcció, per exemple, però sempre localitzable.

Els operadors d'ATENTO treballen en torns de 8 hores, els caps de sala en torns de 12 hores, mentre que el cap de guàrdia (de la mateixa manera que els bombers que estan als parcs) fa guàrdies de 24 hores. El cap de guàrdia disposa d'un dormitori habilitat al mateix CGE.

2.1.4.3 Descripció de la sala

Els membres descrits en l'apartat 2.1.4.2 ocupen un lloc determinat dins de la sala de Bombers. La foto de la següent pàgina reflexa la posició de treball dins de la sala i el material tecnològic que disposen, la majoria del qual apareix numerat i definit a continuació:

⁴ El Full de sortida es defineix en l'apartat 2.6.3.2 "Comunicació de la sortida als parcs actuants".

⁵ L'A-52, model Nissant X-Trail 4x4, és el vehicle de comandament que utilitza el cap de guàrdia per a desplaçar-se per la ciutat.



Fig 8. Vista de la sala de bombers al CGE

1. Mapa projectat de la ciutat de Barcelona: En ell apareixen les diferents zones de cobertura de la ciutat, els punts on estan ubicats els parcs i els vehicles que estan intervenint. Gràcies al sistema GPS que incorporen tots els vehicles, es pot seguir la seva ubicació i mitjançant un codi de colors es pot saber si està intervenint en el lloc de l'accident, si s'està dirigint al lloc, o si torna cap al parc.
2. Pantalles: La segona pantalla permet veure les càmeres que hi han repartides per la ciutat, mentre que la primera ofereix als operadors una mica de distracció per a aquells moments en que no hi ha feina.
3. Zona immediata de treball de cada operador: Cada operador té un seguit de dispositius al seu abast: Tres pantalles per a la visualització de dades, telèfon per a la marcació ràpida de la megafonia remota dels parcs, un altre telèfon amb marcació ràpida als telèfons mòbils dels comandaments de cada parc i departaments del servei.



Fig 9. Un cap de Sala observa les pantalles configurades del programa Mycelium

a) Descripció de la pantalla central:



Fig 10. Pantalla central

Aquesta finestra conté la informació essencial sobre:

- El servei: Tipus i subtipus.
- Localització: Lloc, pis, porta, escala i si és carrer ample o estret.
- Informació de la trucada: Telèfon, notificador i corredors verds activats.
- Actuació: Vehícles que intervenen, el seu estat i si hi han més trucades.

Aquesta finestra recull el desenvolupament de l'emergència detallant l' hora en que es desenvolupa cada acció i les "Agències" és a dir, els diferents cossos d'emergència que intervenen

Agència	R	P	Parc	Zona	Nº servei	Districte
SPEIS	Y	1	EX	EX	51100025847	
			011	03	51100025847	

Localització servei	Parc	Subtipus	Vehícles	Nº servei	Data creació	E	A	P	Oper.
AV DEL PARALLEL/C DE LLEIDA	EX	Accident de Trànsit (3)	S-023-EX, B-118-EX	51100025847	23-12-2011 13:01:06	A	0	1	OPER
0CENTRE COMERCIAL MARELLA	NO	Prevençió Operativa	B-124-NO	51100025845	23-12-2011 12:52:44	A	U	5	OPER
C DE TÀNGER 23: QNEMA 19-29	LL	Rescat Animals (3)	B-121-LL, F-022-LL	51100025846	23-12-2011 12:53:21	A	U	5	BORD

En aquesta finestra es poden visualitzar els serveis segons: Si estan oberts (s'està actuant), pendents (s'estan gestionant), assignats, tancats (apareixen els serveis acabats durant la guàrdia), programats (per exemple els serveis de prevenció operativa), tots (els serveis realitzats les últimes 48 hores).

Fig 11. La pantalla mostra un seguit de informacions sobre un servei real que va entrar durant la meua visita al centre. Per casualitat va ser un accident de trànsit (tema base d'aquest treball) que precisament s'havia produït a cinquanta metres de la porta d'entrada al CGE.

b) Descripció de la informació actualitzada que conté la pantalla esquerra de la taula d'un operador de la sala de Bombers:

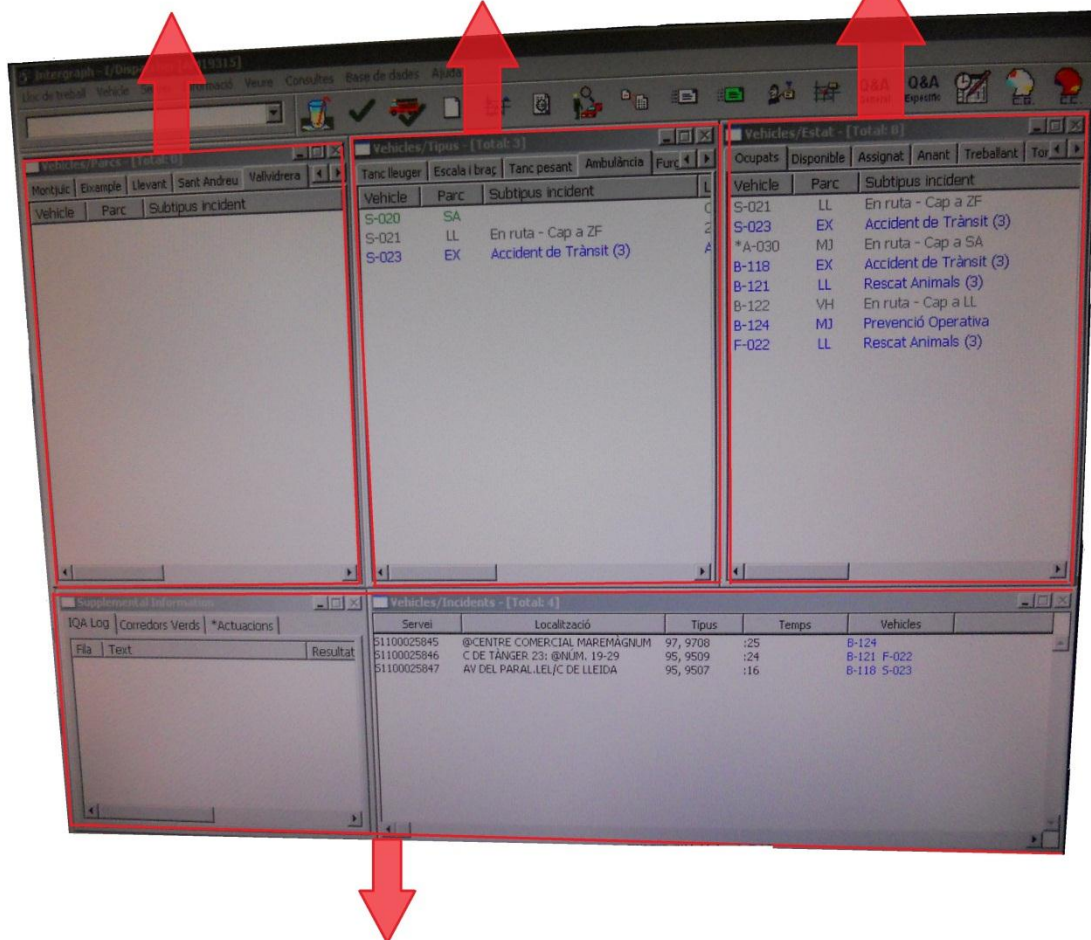


Fig 12. Pantalla esquerra

En aquesta finestra apareixen els vehicles assignats a cada parc, indicant, en cas d'estar intervenint, el tipus de servei.

En aquesta finestra apareix una classificació dels vehicles que estan intervenint segons si són tancs lleugers, escales i braços articulats, tancs pesants, ambulàncies, furgonetes...

En aquesta finestra apareix una classificació dels vehicles segons si estan disponibles, ocupats, ocupats anant a lloc, ocupats treballant, ocupats tornant...



La finestra esquerra serveix per a que des de la sala es pugui afegir informació. A la finestra de la dreta apareixen els serveis en que s'està actuant (localització, tipus de servei, temps de durada i vehicles actuant)

Fig 13. Pantalla esquerra del grup d'ordinadors, que ofereix diferents classificacions dels recursos.

c) Pantalla dreta: Mapa de la ciutat.

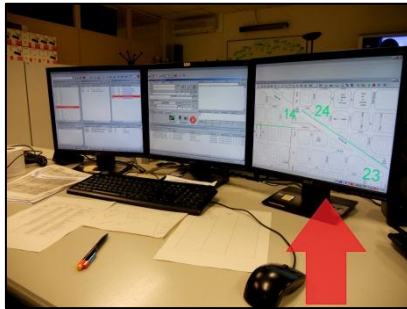


Fig 14. Pantalla dreta

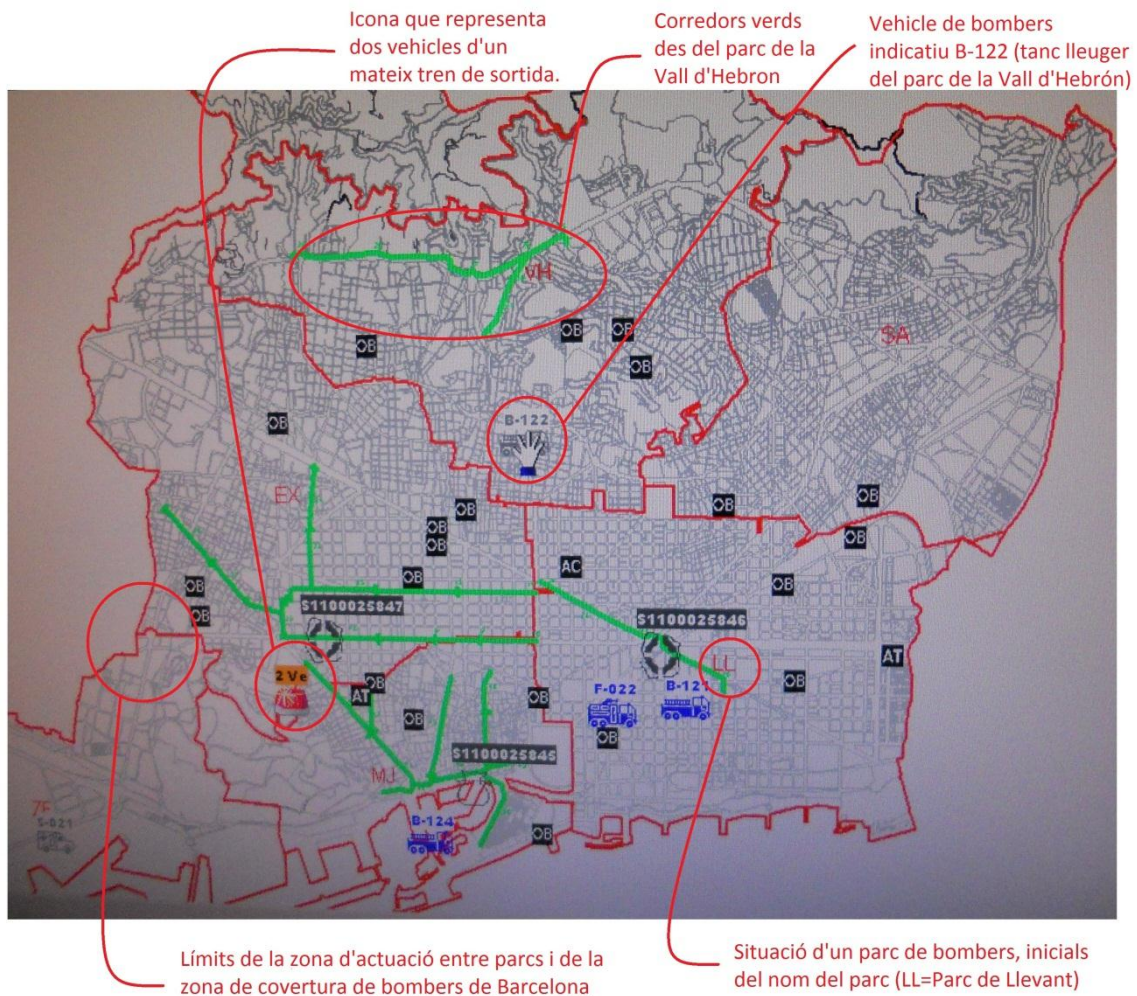


Fig 15. Mapa de la situació de les intervencions de Barcelona en un moment d'un dia.

En el mapa es distingeixen els “corredors verds”: Carrils de prioritat semafòrica per al comboi de bombers. Quan des del CGE es valida el full de sortida d'una servei, el programa tria l'itinerari més ràpid de sortida des del parc en qüestió, partint d'algun dels corredors verds de sortida que cada parc té radialment respecte el mateix. Els vehicles de bombers, porten incorporat un detector que fa que un cop vagin deixant enrere les diferents cruïlles del corredor verd,

aquestes recuperin la seva normalitat.



Fig 16. Panell lluminós "BOMBERS" a la intersecció del C/Castella amb Pere IV, proper al parc de Llevant



Fig 17. Detall del sensor al costat del pont de llums de l'ambulància S-21

4. Joystick. Des d'aquest punt es poden modificar les vistes de les pantalles del punt 2 per a escollir un altre punt de la ciutat o per a modificar la inclinació, angle de gir o zoom de les càmeres. Si en un moment donat es necessita una major definició de les imatges de les càmeres, a la sala del costat (la dels cossos policials) hi ha un aparell més potent.



Fig 18. Selector de càmeres

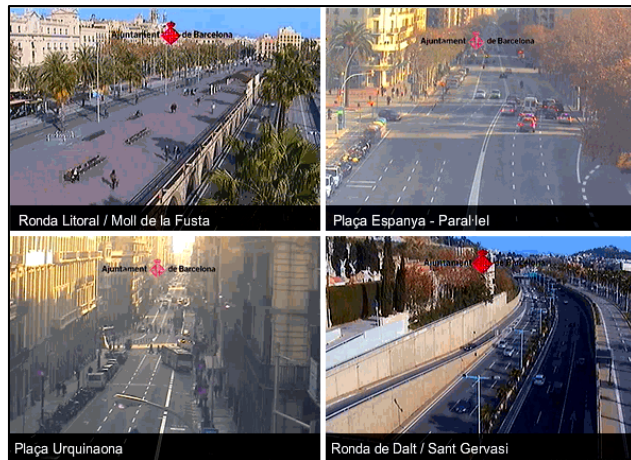


Fig 19. Quatre de les càmeres de l'Ajuntament de Barcelona

Telèfons amb marcacions ràpides (situats darrera del núm 4): Apartats, però propers a la taula del cap de sala 1, hi ha un seguit de telèfons amb marcacions ràpides a organismes com l'Autoritat Portuària de Barcelona, Transports Metropolitans de Barcelona, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, Fecsa Endesa, Gas Natural, Aigües de Barcelona, etc.

5. Pissarra de retolador que serveix per a anotar informacions puntuals, com per exemple, els vehicles que s'avarien durant el transcurs de la guàrdia.

2.1.5 Sala Backup (sala de reserva)

És una sala per a la recepció i gestió de trucades pensada per a si fallen algun dels centres de recepció de trucades de Barcelona; ja sigui el 112 de la Zona Franca o el 080 i 092 de les Glòries. Normalment ningú la ocupa però sempre està amb els equips informàtics encesos per a no perdre temps en cas de que s'hagués d'utilitzar. Per a comprovar-ne el correcte funcionament, periòdicament es fan proves; es trasllada part del personal del centre de les Glòries fins aquí i s'atenen trucades des per a comprovar-ne el correcte funcionament.



Fig 20. La sala Backup del CGE, a punt per si cal fer-la servir.

2.1.6 Sala per la coordinació de grans esdeveniments

És una sala petita i envidrada pròxima a la de bombers, en la que sota una convocatòria, es reuneixen alts comandaments dels cossos de la ciutat per a coordinar i supervisar els dispositius de prevenció conjunts desplegats aquells actes massius de pública concurrència (festes majors, manifestacions, actes esportius...). Consta d'una taula rodona central, varies línies telefòniques habilitades, pantalles per a la visió del les càmeres de la ciutat i una pissarra a la paret.

2.1.7 Sala de crisi institucional

És una sala completament tancada que s'utilitza per a reunir a les autoritats polítiques quan es produeix una gran emergència a la ciutat de Barcelona. L'interior és molt semblant a l'anterior sala; consta d'una taula rodona central, varies línies telefòniques habilitades, pantalles per a la visió del les càmeres de la ciutat i una pissarra a la paret.

2.2 GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA (GUB)



Fig 21. Escut GUB

El cos de la Guàrdia Urbana de Barcelona (GUB) és una institució policial dependent de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest cos equival a la policia municipal i té dos poders: policia de seguretat pública i ciutadana i policia de trànsit. No intervé en investigacions de tipus judicial, però col·labora amb el Cos dels Mossos d'Esquadra en operacions conjuntes per a la detenció de grups de crim organitzat i serveis antiavalots.

2.2.1 Competències de la Unitat d'accidents en sinistres viaris

La unitat d'accidents és un grup de la guàrdia urbana que es dedica a la investigació d'accidents, com una de les principals competències, a més de la confecció de tots els atestats policials de la ciutat de Barcelona per delictes per contra la seguretat vial, no només accidents, sinó alcoholèmia, anomalies en la validesa de permisos de conduir, i qualsevol delicte del codi penal relacionat amb la conducció. D'altra banda tenen la missió d'intentar reduir la sinistralitat detectant les zones de risc i fent propostes de millora per a la prevenció de futurs accidents. L'eficient tasca duta a terme per la Unitat d'accidents de la Guàrdia urbana de Barcelona l'ha valgut la condició de referent per a les policies locals de tot l'Estat.

2.2.2 Organització de la unitat d'accidents

La plantilla de la unitat d'accidents està formada per unes 120 persones entre agents, comandaments i personal administratiu, les quals cobreixen les 24 hores del dia en torns de matí, tarda i nit. Treballen amb 10 unitats mòbils en les quals hi van dos agents. La dinàmica de treball és la següent: A l'iniciar el torn es dona a cada patrulla de la unitat una zona a la qual acudeixen, i fan treballs de vigilància que poden ser compartits amb qualsevol altre patrulla d'un districte que no sigui necessàriament d'accidents. En el moment en que es produeix un accident acudeixen. Cada patrulla atén entre tres i quatre accidents de mitjana cada torn, i, pels matins, els agents assisteixen en qualitat de pèrits i de testimonis als judicis.

2.2.2.1 Seu d'Unitats Centralitzades de Suport Operatiu (UCSO)

Des del mes de març de 2011, la unitat d'accidents està a la Seu d'Unitats Centralitzades de Suport Operatiu (UCSO), a la Zona Franca de Barcelona. Amb la recent posada en funcionament d'aquest nou equipament s'ha creat una base única

per a les diferents unitats centralitzades que fins ara s'ubicaven a diferents espais separats del recinte de la Zona Franca. En aquest recinte, hi treballen un total de 614 persones que pertanyen a les següents unitats:

- De la Divisió de Trànsit:
 - Unitat de Suport Diürn (USD)
 - Unitat d'Accidents de Trànsit (UA)
- De la Divisió de Seguretat:
 - Unitat de Policia Administrativa i Seguretat (UPAS)
 - Unitat Nocturna Centralitzada (UNOC)



Fig 22. Edifici de les unitats especialitzades

L'edifici té 2.100m² de superfície, distribuïts en soterrani, planta baixa i dues plantes superiors. La unitat d'accidents ocupa la planta baixa mentre que les plantes superiors són ocupades per la resta d'unitats: USD, UPAS, UNOC. Aquestes són les unitats que produeixen el major nombre de detencions del cos i per aquest motiu s'ha dotat l'edifici de 8 cel·les de detenció, una d'elles reservada a menors i vigilada amb els nous sistemes de videovigilància, ubicades al soterrani, on també es disposa d'un pàrquing subterrani i un altre d'exterior.



Fig 23. Cel·les de detenció



Fig 24. Cel·la per a menors



Figures 25, 26 i 27. Detalls del nou sistema de videovigilància i l'armé per a que els agents es desarmen abans d'entrar els detinguts a les cel·les.

2.2.3 Comunicació de l'accident

Quan la Guàrdia Urbana de Barcelona és requerida per a intervenir en un accident de trànsit, l'arribada de l'avís i la gestió del mateix es du a terme com ho indica l'apartat 2.1.3 de "Sala compartida entre Mossos d'Esquadra i Guàrdia Urbana. Ara, en aquest apartat, s'exposen els criteris d'activació de la unitat d'accidents, i el procediment que segueixen els operadors per a comunicar l'emergència a les seves unitats operatives.

2.2.3.1 Criteris d'activació de la unitat d'accidents

De tots els accidents que es produeixen diàriament, per regla general, la unitat d'accidents només acudeixen en els següents casos:

- Accidents que han produït ferits.
- Accidents en els quals s'ha comès algun delictes del codi penal relacionat amb la conducció.
- Accidents en els quals s'hagin produït danys en béns municipals que cal testificar per a que la companyia asseguradora del conductor en qüestió aboni a l'administració.

2.2.3.2 Comunicació del servei a les unitats actants

Per a comunicar a les unitats operatives que han de respondre a un accident de trànsit, Guàrdia Urbana de Barcelona disposa d'un codi intern per a la transmissió de serveis via ràdio. Per raons estrictament professionals aquests codis no són de domini públic, no obstant això, en mostrem algun per a exemplificar quin és el seu format.

Codi	Significat	
2.1	Accident de trànsit sense ferits	A especificar el tipus de xoc
2.2	Accident de trànsit amb ferits	(cotxe- moto, cotxe- vianant...)
3.4	Es precisa una ambulància	

2.2.4 Furgoneta d'atestats

La unitat d'accidents de la guàrdia urbana compta amb un total de 10 furgonetes Renault traffic per a actuar en els accidents.



Fig 28. Furgoneta d'atestats



Fig 29. Vista lateral furgoneta Renault traffic

La furgoneta consta d'una cabina on s'ubica el personal, d'una porta lateral per a l'accés a l'oficina mòbil i d'un armari posterior on duu tot el material d'intervenció.



Fig 30. Oficina mòbil

Dins de la oficina es disposa d'un ordinador amb connexió a Internet, telèfon fix, emissora, fax-impresora, etilòmetre, alcoholímetre, drogo test⁶ i extintor. Aquesta oficina conté la mateixa tecnologia que es disposa en els despatxos de l'edifici de la unitat, motiu pel qual la majoria dels atestats es realitzen *in situ*, sense haver de tornar a la base.



Fig 31. Alcoholímetre⁷



Fig 32. Etilòmetre⁸



Fig 33. Ordinador

⁶ Són un conjunt d'estris que a partir de la saliva determinen si el testat ha pres algun tipus de substància estupefaent.

⁷ És un instrument digital usat per a determinar el nivell d'alcohol present en gas. En bufar mitjançant una boquilla, calcula el tant per cent d'alcohol en sang.

⁸ Els etilòmetres són alcoholímetres d'alta precisió necessaris per a fer les pertinents denúncies en cas de superar la taxa màxima permesa. .

A l'armari de la part posterior, la furgoneta va equipada amb material divers de senyalització i intervenció



Fig 34. Armari per al material d'intervenció

Dos bidons de sepiolita, Hodòmetre, escombra, llanterna amb dos accessoris de senyalització, extintor, pèrtiga de 6 metres per a mesurar alçades, deu cons de senyalització, trípode desmuntable amb sis senyals diferents, aerosol de color verd per a fer maques, dos cascs antiavalots i armilles antibales, sis discs de senyalització lluminosa, quatre bandes reductores de velocitat i cinta limitadora "GUB".



Fig 35. Bidons de sepiolita



Fig 36. Hodòmetre⁹



Fig 37. Accessori "STOP"



Fig 38. Pèrtiga de 6 m



Fig 39. Disc lluminós



Fig 40. Casc antiavalots



Fig 41. Trípode amb senyal



Fig 42. Accessori llanterna

⁹ Es un aparell que s'utilitza per a mesurar distàncies sobre l'asfalt.

2.2.5 Procediment operatiu de la unitat d'accidents

El procediment que segueix Guàrdia Urbana conjuntament amb SEM i Bombers en accidents greus de trànsit és el següent:

1. Arribada de la patrulla de la Guàrdia Urbana
 - La primera patrulla del districte en qüestió arriba al lloc d'un accident i pren un seguit de mesures prèvies a la intervenció de la resta de serveis (SEM, Bombers, Unitat d'accidents):
 - Assegura la zona per a evitar possibles danys col·laterals, alhora que efectua una primera avaluació dels ferits per la avaluació de l'activació del SEM.
 - Ordena el trànsit, senyalitza i obre les vies d'accés, sortida i evacuació per als serveis d'emergència.
 - Assegura les proves i vestigis de l'accident.
 - Localitza els testimonis i pren fotografies panoràmiques del lloc mitjançant les PDA¹⁰ per a reflectir la posició final de vehicles, persones i demés elements abans de que es perdin.

2. Arribada de l'SPEIS
 - En arribar el tren d'auxili de Bombers de Barcelona, format per un tanc lleuger, un furgó de salvament i una ambulància, s'informa al màxim comandament de la sortida de Bombers sobre la situació dels ferits i les circumstàncies generals de l'accident.
 - Un cop el comandament coneix l'abast de l'accident, col·labora amb els serveis d'emergència en tot el possible: evacuació de les víctimes, assistència, i si és necessari iniciant el procediment d'excarceració (vegeu apartat 2.5.5)

3. Arribada del SEM
 - En arribar els recursos que el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) ha activat a partir de la avaluació dels ferits realitzada per la patrulla de la guàrdia urbana, de la mateixa manera que amb l'SPEIS, s'informa al cap de la unitat sobre la situació dels ferits i sobre les circumstàncies generals de l'accident.
 - Un cop el cap de la unitat coneix el nombre de ferits, estat dels mateixos, i prioritats, inicia l'atenció mèdica dels mateixos, en col·laboració amb l'ambulància de l'SPEIS, (vegeu apartat 2.4.1)

¹⁰Una PDA, de l'anglès *Personal Digital Assistant* (Assistent Digital Personal), es defineix com un ordinador de butxaca.

4. Arribada de la patrulla d'accidents

- En arribar la patrulla d'accidents, la patrulla de la guàrdia urbana informa als agents sobre el desenvolupament de l'emergència, per a que aquests puguin començar el seu treball d'investigació.
- En la investigació de l'accident s'identifiquen a totes les persones implicades, es prenen dades dels vehicles implicades, es prenen fotografies (a més de les que la primera patrulla hagi pogut fer) es fan medicions d'empremtes, marques de frenades, i d'altres elements que estiguin involucrats en l'accident i es comprova el correcte estat de les senyals de trànsit i semàfors entre d'altres.
- Un cop finalitza la part de recollida de proves, metre un agent continua en l'execució de l'atestat dins l'oficina de la furgoneta, es procedeix amb l'ajuda de la patrulla del districte i si és necessari amb bombers, en la normalització de les condicions de a via amb la retirada dels vehicles i eliminació d'obstacles i neteja de la calçada. La retirada de vehicles la realitzarà la companyia d'assegurances del vehicle accidentat o el servei de grues municipals de l'ajuntament. En cas de que el/s vehicle/s sinistrats no es trobin en posició de marxa (bolcada, etc.) el servei de bombers podrà desplaçar la grua de gran tonatge (vegeu apartat 2.5.6.1). Per a la neteja de la calçada, el servei de bombers col·laborarà amb els seus mitjans d'aigua, i si es necessari amb la unitat de neteja de calçada i sepiolita, (vegeu apartat 2.5.6.3).

5. Treballs d'anàlisi i estadística

- Un cop finalitza la intervenció al carrer, des de les dependències de la Zona Franca, es duu a terme de manera continuada anàlisis de la accidentalitat per zones, i a partir de les dades recollides pels agents, s'identifiquen els punts viaris més conflictius o les imprudències que provoquen més sinistres. L'anàlisi dels factors d'accidentalitat permet elaborar plans de prevenció i introduir millores que afavoreixen una circulació més segura.

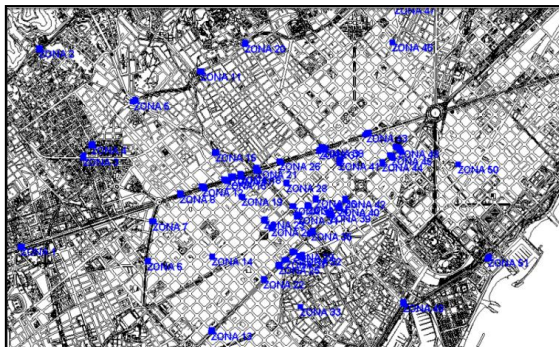


Fig 43. Zones de risc per a vehicles detectades al centre de Barcelona l'any 2009

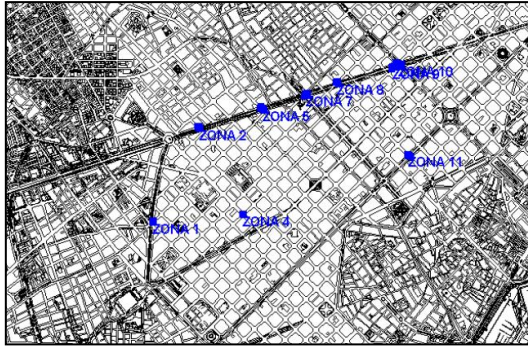


Fig 44. Zones de risc per a motos detectades al centre de Barcelona l'any 2009

2.2.6 Programa d'atestats "Accidents GUB"

La unitat d'accidents utilitza un programa informàtic creat específicament per a la execució dels atestats policials. Aquest programa s'anomena "Accidents GUB" i des del març de 2011 ja l'utilitzen les ciutats de Múrcia, Canàries i Galícia gràcies a un acord de cessió amb l'Ajuntament de Barcelona. És doncs un clar exemple de que la Guàrdia Urbana de Barcelona lidera l'àmbit de noves tecnologies aplicades a la prevenció i gestió dels accidents de trànsit.

El programa consta de tres parts. Primer de tot hi ha diferents finestres per a la recollida de dades bàsiques sobre l'accident, vehicles implicats, testimonis, ferits, resultats del control d'alcoholèmia, danys a elements, passatgers i vianants.

Accidents - Versió 3.0 V(19/10/2010)

Accidents Documents Atestats Croquis Zones de Risc Manteniment taules Administració Comunicats Vistes S.C.T Estadístiques Sortir ?

Núm.: Lloc:

Dades Bàsiques Testimonis Ressenya Opinió Patrulla

Núm. Atestat Núm. Reg. Origen Accident Finalitzat

Agent 1 Agent 2 Agent 3 Agent 4 Patrulla Núm. Minuta Carrer 1

Data fets Unitat Origen minuta Número Districte

Data trucada Localització Carrer 2

CLASSE accident

Atropellament
 Col·lisió frontal
 Col·lisió fronto-lateral
 Col·lisió lateral

MARQUES viàries

CALÇADA

PECULIARITATS de la calçada

Seca i neta
 Molla
 Glacada o nevada

CAUSA probable d'accident conductor/s

Avançament defectuós/improcedi
 Carvi de carril sense precaució
 Desobeir semàfor
 Desobeir altres senyals
 Enviar calçada contrària
 Fallada mecànica o avaria
 Gir indegut o sense precaució
 Manca d'atenció a la conducció
 Manca precaució incorporació cir
 No cedir la dreta

CAUSA mediata

Alcoholèmia
 Drogues o medicaments
 Excés de velocitat o inadequa...
 Calçada en mal estat
 Estat de la senyalització

IL·LUMINACIÓ

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES

CAUSA probable d'accident VIANANT

LLOC ATROPELLAMENT

VISIBILITAT

CIRCULACIÓ

ALTRES DADES

Vist per la patrulla actuant
Localitzats testimonis
Es prenen mesures
S'observen traces

Següent Anterior Desar Cancel·lar

Fig 45. Finestra de dades bàsiques de l'accident, en la versió 3.0 d'Accidents GUB

La finestra bàsica consta de dues parts, la superior, indica el lloc de l'accident, la data i hora, i les dades dels agents que intervenen. En la graella inferior s'indica les circumstàncies de l'accident i l'entorn.

En un segon lloc, s'adjunten fotografies i un croquis de l'accident i s'hi acoten les distàncies mesurades amb l'hodòmetre (vegeu figura 34).

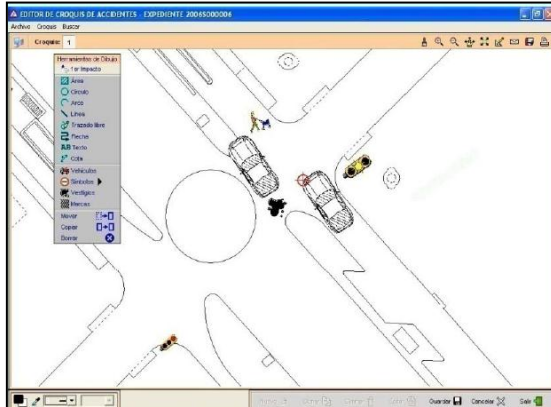


Fig 46. Croquis d'un accident



Fig 47. Accident a la ronda del litoral. 2009

Per acabar la patrulla fa un escrit i dóna la seva opinió sobre els fets en base als testimonis, dades i medicions recollides, indicant qui creu que ha estat el culpable en cas de contradiccions en les declaracions dels implicats.

2.2.7 Execució de millores i campanyes

Quan en un determinat punt es produeixen un gran nombre d'accidents, es parla de "zona de risc". Cada any es marquen unes zones de risc en funció dels accidents que hi han hagut i es fan les corresponents propostes de millora. Aquestes propostes poden ser, per exemple, fer modificacions en el sentit del trànsit, instal·lar un mirall parabòlic, etc. Cada proposta ha de passar per un procés exhaustiu de identificació del problema, definició d'objectius, i un cop realitzades, per nombrosos seguiments i avaluacions continuades per a valorar si l'accidentalitat en el punt s'ha reduït o si s'han complert els objectius plantejats inicialment.

D'altra banda des de la unitat d'accidents s'han fet diferents campanyes de sensibilització entre les quals destaca l'estampació del missatge "A Barcelona, 1 de cada 3 morts en accidents de trànsit anava a peu- Atenció! Tots som vianants " en els passos de vianants més conflictius de la ciutat.

Des de l'ajuntament, tècnics de mobilitat també col·laboren la reducció de l'accidentalitat, recentment han posat en marxa una mesura anomenada "zona

avançada de motos” la finalitat de la qual és donar protecció a les motos i millorar l'afluència del trànsit.



Fig 48. Campanya de sensibilització.



Fig 49. Zona avançada per a motos.

2.3 COS DE MOSSOS D'ESQUADRA (CME)



Fig 50. Escut CME

El Cos de Mossos d'Esquadra (CME) és la policia de la generalitat de Catalunya. Com qualsevol altre cos de policia té com a missió i divisa principal la protecció, d'acord amb l'ordenament jurídic, de la llibertat i la seguretat de la ciutadania. És per això que les seves funcions comprenen des de la protecció de persones i béns fins al manteniment de l'ordre públic.

2.3.1 Competències del CME en accidents de trànsit.

La policia autonòmica té la competència de trànsit a tota Catalunya a excepció dels nuclis urbans, on les policies locals són qui vetllen pel compliment del codi de circulació. La ciutat de Barcelona és un nucli urbà, és per això que la competència de trànsit la té la policia local de la ciutat, la Guàrdia Urbana de Barcelona.

Així doncs el cos de mossos d'esquadra en un principi no serà requerit per a intervenir en un accident de trànsit a excepció de dos casos:

- a) En cas de que una patrulla presencii o es vegi involucrada en un accident. Atenent a aquesta situació, el CME intervindrà prenent les primeres mesures de protecció fins a l'arribada de la Guàrdia urbana, qui es farà càrrec de la situació.
- b) En cas de que la policia local (GUB) no puguin assumir plenament un servei, per raó del seu volum o de l'especialització, CME donarà suport tècnic i operatiu.



Fig 51. Patrulla del Cos de Mossos d'Esquadra.

2.4. SISTEMA D'EMERGÈNCIES MÈDIQUES (SEM)



Fig 52. Distintiu SEM

El SEM és una organització pública del Servei Català de la Salut, adscrita al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. El SEM disposa d'una cartera de serveis àmplia els quals són:

L'Atenció de les emergències extrahospitalàries a la via pública, en domicilis, en Centres de Salut i Atenció Primària, en recintes laborals i esportius o en àmbits rurals i de muntanya.

- b) El trasllat interhospitalari de malalts crítics procedents d'un hospital que no disposa dels mitjans adequats a la patologia, a un altre centre amb els mitjans necessaris.
- c) L'atenció domiciliària continuada en els horaris en què els Centres d'Atenció Primària estan tancats.
- d) Serveis preventius; cobertura sanitària en aquelles situacions en què existeix un risc previsible.
- e) Programes sanitaris de suport en col·laboració amb el Departament de Salut i amb el Servei Català de la Salut
- f) Servei de Sanitat Respon les 24 hores del dia els 365 dies de l'any a través del telèfon 902 111 444 per a oferir als ciutadans informació sanitària i consell de salut.

2.4.1 Competències del SEM en accidents de trànsit

La competència principal del SEM en accidents de trànsit és l'atenció sanitària a les víctimes que aquest hagi pogut originar. D'altre banda, com s'indica en l'apartat 2.5.4.3 el servei de bombers també té el seu servei sanitari propi. La funció inicial del servei sanitari de bombers és l'atenció al seu personal, malgrat que si hi ha ferits en l'accident, també intervé. Així doncs, el mes de juny de 2010 es va segellar un conveni per a la col·laboració entre l'Ajuntament de Barcelona i el SEM per a definir les responsabilitats i competències de cada servei en els escenaris d'actuació conjunta, entre ells, els accidents de trànsit.

En cas d'actuació conjunta per accident de trànsit, s'estableix que el cos de Bombers és el responsable de la direcció i control de l'emergència, -incloent la determinació de les zones d'actuació i l'emplaçament dels vehicles d'auxili-, del rescat de les víctimes, de garantir la seguretat de tot el personal que participi en el servei i de facilitar l'accés i el treball del SEM.



Fig 53. Ambulància del SEM



Fig 54. Ambulància de Bombers

El SEM intervindrà la zona calenta un cop el risc estigui controlat sempre i quan l'atenció a les víctimes no impliqui perill per als actuants. El màxim comandament de bombers autoritzarà l'entrada dels efectius del SEM, que accediran amb l'equip de protecció individual i es posarà a la disposició del comandament i l'ATS de bombers.

És competència del SEM l'atenció de les víctimes un cop rescatades, la ubicació del punt mèdic avançat a la zona freda (d'acord amb el comandament de bombers), decidir el destí hospitalari de totes les víctimes ateses pels diferents serveis (els bombers que resultin ferits podran ser traslladats per l'SPEIS) i els criteris d'atenció psicològica a les víctimes.

En l'únic cas en que la responsabilitat de l'assistència sanitària no anirà a càrrec del SEM és en els casos en que aquest només compti amb una Unitat de Suport Vital Bàsic (vegeu apartat 2.4.4.1).

En cas de que les dotacions del SEM arribin abans a l'accident, fins a l'arribada de bombers, el SEM només realitzarà accions sense perill potencial per al personal. El responsable sanitari o comandament de bombers que arribi en segon lloc es posarà a la disposició del cap de la dotació del SEM per a coordinar els recursos.

2.4.2 Organització del SEM a Barcelona

A la ciutat de Barcelona el SEM disposa de 431 professionals, entre propis i d'empreses subcontractades que amb 53 recursos mòbils atenen una mitjana de 938 incidents al dia, dels quals 77 són situacions que suposen un risc imminent per a la vida de les persones. Dels 53 recursos que hi ha a Barcelona, les 37 unitats de Suport Vital Bàsic estan subcontractades a les empreses de transport sanitari Condal i Domingo, i només les 16 unitats de Suport Vital Avançat (vegeu apartat 2.4.4.2) són del SEM i les porten treballadors de la mateixa empresa.

Aquestes unitats són les que tenen base a la seu de la Zona Franca, junt amb la unitat especial ORCA i la unitat de suport logístic.

El SEM divideix Barcelona en quatre zones i reparteix els seus recursos en cinc bases, cadascuna amb un centre sanitari de referència: Barcelona nord, l'Hospital de la Vall d'Hebron; Barcelona dreta, Sant Pau; Barcelona esquerra, el Clínic i el CUAP (Centre d'Urgències d'Atenció Primària) de Manso, i Barcelona litoral, el CUAP Vila Olímpica i l'Hospital del Mar. Els recursos solen estar en circulació dins la seva zona o aturats a la base assignada, segons s'indiqui des del centre de coordinació.

2.4.2.1 Seu central del SEM a la Zona Franca

Des de setembre de 2006 el SEM disposa d'una única i sofisticada seu central, coincidint amb la fusió de les tres empreses d'emergències que fins aleshores donaven servei a Catalunya.

El nou edifici, ubicat a la zona industrial de la Zona Franca de Barcelona, compta amb més de 7.000m² de superfície i està equipada amb la tecnologia d'última generació, disposa de l'àrea d'oficines per al personal de suport, la Direcció general i la Presidència; el Centre coordinador d'Atenció a les Urgències i Emergències que gestiona la demanda del 061 i del servei de Sanitat Respon a més d'haver-hi una zona per a la plataforma 112; l'àrea de formació, i el parc logístic de les ambulàncies de Suport Vital Avançat (SVB) de la ciutat de Barcelona.



Figures 55 i 56. Seu central del SEM a la Zona Franca

2.4.3 Comunicació de l'accident

Quan el Sistema d'Emergències Mèdiques és requerit per a intervenir en un accident de trànsit, l'arribada de l'avís i la gestió del mateix es du a terme com ho indica

l'apartat 2.1.2 "Sala del Sistema d'Emergències Mèdiques". Ara, en aquest apartat, s'exposen els criteris d'activació de les diferents unitats, i el procediment que segueixen els operadors per a comunicar l'emergència a les seves unitats operatives.

2.4.3.1 Criteris d'activació de les unitats

Quan un ciutadà necessita atenció sanitària urgent, els operadors telefònics tenen com a missió principal intentar extreure la major informació sobre l'estat de la víctima per a poder enviar el recurs operatiu més adequat. Així doncs, l'estat de la víctima, és el primer criteri a l'hora d'activar els recursos mèdics del SEM, doncs per aquelles situacions que es considerin de risc vital per a la víctima s'activarà un a ambulància medicalitzada, amb metge (SVA) o infermer (SVI), i per a la resta de situacions que no siguin de risc vital però urgents, s'activarà una ambulància amb tècnics sanitaris (SVB).

Aquests és el principal criteri, però a la realitat hi ha altres criteris que també són determinants:

-Criteris de disponibilitat de recursos: Pot succeir que el totes les unitats del recurs idoni per a l'atenció a una víctima estiguin ocupades i els gestors de recursos es vegin obligats a respondre amb un recurs més bàsic del que necessita la víctima, o pel contrari, amb un recurs més complet del necessari per a la seva atenció.

- Criteris de qualificació, condició i implicació de qui dóna l'avís en l'accident. Veure's implicat o presenciar un accident de trànsit no és una situació habitual, i a la ciutadania li costa saber reaccionar i donar la informació clara i concisa del que està succeint. L'experiència ha fet veure als operadors que la interpretació que en general fa la ciutadania no és del tot concisa i es dona a la situació més gravetat de la que realment té. En aquest sentit a la hora de prendre una decisió i activar un recurs o un altre, influeix si la persona qui fa l'avís, s'identifica com a qualificada i indica, per exemple que és metge, infermer o socorrista. En aquest cas s'apuntarà com que la informació és acurada i fiable donat que la persona en qüestió té coneixements mèdics i sobre l'emergència. Si l'avís el dona un membre d'un altre cos (Bombers, GUB, CME) també s'apunta com a informació acurada donat que també estan formats i els val l'experiència del treball. També es té en compte si la persona qui truca està és qui pateix l'accident o està involucrada, o simplement és un testimoni extern que ha vist la situació; una persona implicada pot aportar més informació que un conductor que sense baixar del vehicle observi l'escena de l'accident tant sols uns segons.

-Criteris de proximitat: La proximitat de les unitats al lloc de l'accident és un altre criteri a tenir en compte. Si succeeix un accident lleu a dues cantonades d'una base on hi ha una ambulància medicalitzada –que atén els serveis més greus- i no està ocupada, se l'activarà per un criteri de proximitat. El recurs adient per a la situació seria una ambulància bàsica, però si resulta que està a més de cinc minuts del lloc, s'enviarà la medicalitzada per garantir l'assistència.

-Criteris relacionats amb la franja horària: Dintre de l'horari d'obertura dels Centres d'Urgències i Atenció Primària (CUAP) moltes de les trucades per patologies lleus (siguin o no conseqüència d'un accident de trànsit) es poden derivar als mateixos centres, mentre que fora de l'horari d'atenció poden suposar l'enviament d'un recurs.

-Criteris relacionats amb el lloc de l'accident: En un accident dins d'un carrer de zona trenta es poden intuir lesions diferents a les que es puguin derivar d'un accident a alguna de les rondes de Barcelona, tanmateix, en les carreteres de la part propera a Collserola, un accident amb sortida de via pot tenir pitjors conseqüències que en les dues anteriors vies. Amb la informació sobre el lloc del sinistre els operadors poden aproximar-se més a la gravetat de l'accident i preveure riscos potencials per a les víctimes i els actuants.

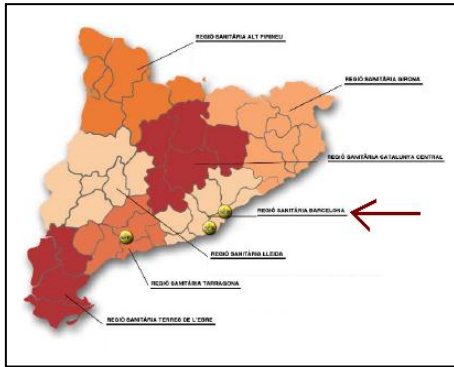
-Criteris relacionats amb el temps meteorològic i estació de l'any: Segons quines patologies poden agarrar-se en els minuts posteriors si la temperatura és gèlida o hi ha precipitacions, o tot el contrari, si es produeix durant un període d'onada de calor.

2.4.3.2 Comunicació del servei a les unitats actuants

Per a comunicar a les unitats operatives que han de respondre a un accident de trànsit, el Sistema d'Emergències Mèdiques disposa d'un codi intern per a la transmissió de serveis.

Per a comunicar a una unitat que ha d'atendre un servei, se l'informa mitjançant l'emissora, tot anomenant primerament l'indicatiu de la unitat en qüestió i a continuació la informació referent al servei que ha d'atendre.

A la ciutat de Barcelona l'indicatiu territorial és el Y-XX, el Yankee, que es pronuncia Yanki tal i com ho estableix el codi INTERCOM de comunicació per ràdio. Cada unitat té dos lletres que responen a l'indicatiu territorial i l'indicatiu del tipus de suport; un guió



les separa de dos o tres números que indiquen la unitat en qüestió. A continuació es detallen els tipus de recursos operatius dels que disposa el SEM:

Fig 57. Distribució territorial SEM

Tipus d'unitat	Equip assistencial	Indicatiu per ràdio
 Unitat de Suport Vital Bàsic (USVB)	2 Tècnics Sanitaris	YT-XX YankiTango- Seguit del número de la unitat. Exemple: YT-58
 Unitat de Suport Vital Intermedi (USVI)	1 Tècnic Sanitari 1 Infermer	YI-XX YankiIndia- Seguit del número de la unitat. Exemple: YI-17
 Unitat de Suport Vital Avançat (USVA)	1 Tècnic Sanitari 1 Infermer 1 Metge	YM-XX YankiMaik- Seguit del número de la unitat. Exemple: YM-10
 Vehicle d'Intervenció Ràpida (VIR)	1 Tècnic Sanitari 1 Metge	YV-XX YankiVíctor- Seguit del número de la unitat. Exemple: YV-33

Fig 58. Nomenclatura dels tipus de recursos

Vegem ara, com seria la transmissió d'un servei a la unitat de SVA YM-00
 Situació: Accident de trànsit cotxe- moto al carrer Viladomat, 60 Planell Guia: 45. No se sap de ferits, ni hi ha informació afegida.

Comunicat:

- YankiMaik-00, Central
- Endavant Central YankiMaik-00
- YankiMaik-00, Papa Golf quaranta-cinc Viladomat, seixanta. Tres vint-i-tres cotxe-moto
- Rebut Viladomat, seixanta per YankiMaik-00.

Traducció del comunicat:

- Unitat de suport vital avançat 00, li parlem des de la central.
- Endavant central, la unitat de suport vital avançat 00 està a la seva disposició.
- Unitat de suport vital avançat 00, li passem un servei que el trobarà al planell 45 de la guia urbana, al carrer Viladomat número seixanta. Es tracta d'un xoc entre un cotxe i una moto.
- La unitat de suport vital avançat 00 ha rebut correctament el servei del carrer Viladomat número seixanta.

Com s'observa, la informació "d'Accident de trànsit" s'indica mitjançant un número, en aquest cas el tres vint-i-tres. Aquest és el "Codi 3" una codificació pròpia del SEM per a comunicar de manera ràpida el tipus de servei a les seves unitats. Vegem uns quants indicatius que podrien ser utilitzats per SEM en una intervenció per accident de trànsit:

CODI 3 (Codificació pròpia de SEM-061)

3 – 4	Arribada al lloc de l'incident
3 – 5	Informació de la situació o dades de l'afectat
3 – 7 Golf	Es precisa ajut policial – Guàrdia Urbana
3 – 7 Mike	Es precisa ajut policial – Mossos d'Esquadra
3 – 70	Es precisa ajut policial URGENT. Situació de risc físic
3 – 14	Es precisa ajut d'una altra unitat SEM (s'especificarà el tipus)
3 – 18	Es precisa ajut de Bombers
3 – 20	Resteu atents en espera de noves dades o informació
3 – 23	Accident de trànsit
3 – 40	Silenci a la xarxa, comunicat d'emergència
3 – 50	Indiqueu el temps estimat per arribar al lloc de l'incident
3 – 51	Trasllat assistit per metge. Sortim cap a l'hospital
3 – 52	Trasllat no assistit. Sortim cap a l'hospital

Per a que els professionals sanitaris puguin indicar al control la patologia del pacient, existeix un segon codi per a la valoració simptomàtica.

2.4.4 Tipus d'unitats operatives

2.4.4.1 Unitat de Suport Vital Bàsic (SVB)

Les ambulàncies de Suport vital bàsic estan dotades d'un equip assistencial format per dos tècnics en transport sanitari. Poden donar assistència tècnico-sanitària en ruta, dur a terme les maniobres de reanimació bàsiques i el control de les constants vitals. En no haver-hi metge dins l'equip assistencial, no porten medicació i estan dotats dels mitjans bàsics per a oferir una atenció mèdica a ferits els quals no pateixen patologies de risc vital. Donat que una part important dels accidents de trànsit són de caràcter lleu, són les unitats que atenen la majoria d'accidents de trànsit.



Fig 59. Unitat de SVB

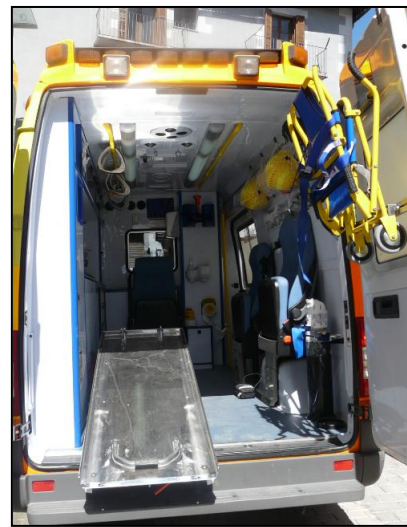


Fig 60. Interior USVB

2.4.4.2 Unitat de Suport Vital Avançat (SVA)/ Intermedi (SVI)

Les unitats de suport vital avançat (SVA) estan dotades d'un equip assistencial format per un metge, un infermer i un tècnic en transport sanitari. Les unitats de Suport Vital Intermedi (SVI) estan dotades d'un equip assistencial format per un infermer i un tècnics en transport sanitari.

Les dues utilitzen el mateix tipus de vehicle i compten del mateix material, poden oferir una assistència intensiva i oferir les tècniques avançades en reanimació i suport vital avançat. Porten el mateix material del que es disposa en les unitats de cures intensives dels hospitals, a excepció de no tenir servei de radiologia.



Fig 61. Unitat de SVA



Fig 62. Interior USVA

Les ambulàncies tipus UVI estan dotades del següents dispositius:



Fig 63. Ventilador



Fig 64. Aspirador de secrecions



Fig 65. Monitor-desfibrilador



Fig 66. Perfusor per a medicacions



Fig 67. Matalàs de buit



Fig 68. Nevera



Fig 69. Medicació



Fig 70. Maletí pediàtric



Fig 71. Mascaretes d'Oxigen



Fig 72. Maletí de SVA i via aèria difícil.



Fig 73. Cadira de trasllat

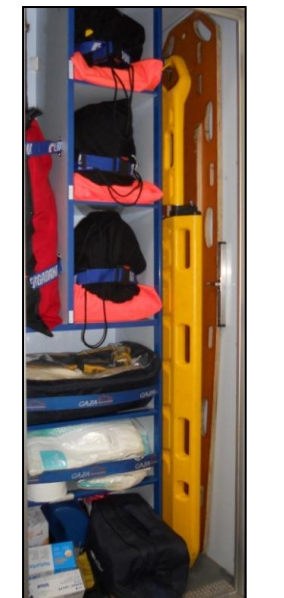


Fig 75. Armari de traumatologia SVA

Material de l'armari de traumatologia: → Camilla de cullera, taula espinal llarga, tres cascs de protecció individual i vestits antitalls, fèrules rígides, fèrules de buit, FERNO-KED, subjeccions "aranya" per a la taula i cullera, inmovilitzador lateral i caixes de guants.



Fig 74. Equips d'O2 portàtils i fixos.

2.4.4.3 Vehicle d'intervenció ràpida (VIR)

Els Vehicles d'intervenció ràpida estan dotats d'un equip assistencial format per un metge i un tècnic en transport sanitari. Porten el mateix equipament que les ambulàncies de Suport Vital avançat, podent fer l'assistència però no el trasllat. Tampoc duen material per al tractament de pacients traumàtics, doncs la funció originària d'aquest recurs és l'atenció en domicilis. En casos de demanda punta en les que les unitats de SVA estiguin ocupades, aquest recurs acostuma a donar la primera assistència i, un cop arriba l'ambulància de SVA, col·labora amb el trasllat.



Fig 76.VIR Volkswagen Touareg



Fig 77.Maleter VIR

2.4.4.4 Suport Vital Avançat Aeri (Helicòpter Medicalitzat)

Actualment el SEM disposa de quatre helicòpters medicalitzats amb l'equipament d'unitat de Suport Vital Avançat (SVA) i amb dotació assistencial formada per un metge, un infermer i un pilot. Aquests helicòpters estan repartits en bases estratègiques; a l'hospital general de Catalunya, hospital Doctor Trueta de Girona, hospital comarcal del Pallars, hospital comarcal de Móra d'Ebre. L'any 2010 van realitzar 2.673 intervencions: 1.959 en l'atenció a les urgències i emergències sanitàries in situ (79.3%), i 714 de Transport assistit interhospitalari (26.7%).



Fig 78.SVA aeri model Eurocopter EC-135



Fig 79. Disposició de les USVA aeri a Catalunya

L'helicòpter medicalitzat està determinat a fi d'afrontar unes situacions d'emergència i urgència molt concretes. A tall d'exemple, es decideix per un factor de conjugació de distància i temps (entre d'altres, un ferit molt greu que s'ha de traslladar a un centre hospitalari de Barcelona) o argumentat en què l'atenció sanitària no es pot realitzar amb un mitjà terrestre (un excursionista que ha caigut en un zona amb difícil accés...).

A la ciutat de Barcelona dins del nucli urbà no intervé degut a la dificultat i perillositat de l'aterratge. Si que ha intervingut en l'evacuació de ferits molt greus en accidents ocorreguts a les carreteres de la part muntanya de Collserola i accessos als túnels de Vallvidrera.

2.4.4.5 Vehicle del coordinador territorial



Fig 80. Vehicle Y-35 de coordinador territorial

A la zona de Barcelona hi ha un responsable a peu de carrer que és el coordinador territorial. Aquest es desplaça amb un vehicle 4x4 i acudeix als sinistres de major importància: Sinistres que hagin pogut originar múltiples víctimes, sinistres que impliquin un important desplegament de tots els cossos d'emergència o que tinguin una alta repercussió social.

2.5. BOMBERS DE BARCELONA (SPEIS)



Fig 81. Escut SPEIS

El Servei de prevenció, extinció d'incendis, i salvament de Barcelona, l'SPEIS, és una institució dependent de l'ajuntament de Barcelona. El servei de bombers de Barcelona té la missió de prevenir i garantir la seguretat dels ciutadans i dels seus bens, exercint la prevenció mitjançant la inspecció i l'elaboració d'estudis de riscos i de plans d'emergències, informant de les situacions que evitin qualsevol tipus de risc,

realitzant les assistències tècniques i operatives pròpies del servei i atenent el salvament de les persones i béns en cas d'incendi o sinistre.

2.5.1 Competències de l'SPEIS en accidents de trànsit

S'estableix que el cos de Bombers té la competència de la direcció i control de l'emergència, -incloent la determinació de les zones d'actuació i l'emplaçament dels vehicles d'auxili-, del rescat de les víctimes, de garantir la seguretat de tot el personal que participi en el servei ja sigui propi o del SEM i GUB. En cas de que els dos cossos anteriors hagin d'entrar dins de la zona calenta (vegeu apartat 2.5.5.1) el màxim comandament en controlarà l'accés.

Bombers de Barcelona té en l'actualitat 21 procediments operatius en vigor els quals tenen la finalitat de definir l'actuació en cada tipus d'emergència. El protocol que segueixen els membres la divisió d'operativa en cas d'accident de trànsit és el PROCOP 1.09 – Accidents de trànsit: Excarceració.

2.5.2. Organització de l'SPEIS.

El cos de bombers de Barcelona el formen un total de 723 persones de les quals 690 són personal operatiu. Tot el personal operatiu té un parc i torn assignat i treballen en guàrdies de 24 hores. Bombers de Barcelona disposa d'ambulàncies pròpies per a la atenció dels bombers i ciutadans en els serveis de la ciutat. La flota total de vehicles és de 51 vehicles d'intervenció, 38 vehicles auxiliars, 7 contenidors especials i 2 barques de Salvament.

2.5.2.1 Parcs de bombers de la ciutat

Els efectius estan repartits en sis parcs de bombers oberts les 24 hores i els 365 dies de l'any que estan repartits en dos sectors d'intervenció:

Sector I: Parcs de Llevant, Vall d'Hebron i Sant Andreu

Fig 82.Llevant



Fig 83.Vall d'Hebron



Fig 84.Sant Andreu

En època estival es desplaça una dotació al parc de Vallvidrera, ubicat al vell mig de la serra Collserola, per a una millor protecció de la massa forestal.



Fig 85.Vallvidrera

Sector II: Parcs de l'Eixample, Parc de Montjuïc i Parc del Port-Zona Franca

Fig 86.Eixample



Fig 87.Montjuïc



Fig 88.Zona Franca

2.5.3 Comunicació de l'accident**2.5.3.1 Criteris d'activació del les dotacions**

El Servei de Prevenció extinció d'incendis i salvament actua, per regla general, en tots els accidents de trànsit amb persones atrapades en l'interior del vehicle/s accidentat/s.

El criteri d'activació de les unitats és, primerament, la disponibilitat de les mateixes. Cada parc de la ciutat té la seva zona de cobertura, per tant, generalment, s'activaran les unitats del parc que cobreix la zona on s'ha produït l'accident, a excepció d'aquells casos en que les dotacions estiguin actuant en un altre servei. Si es dona el darrer cas, s'activaran es dotacions del parc més proper, intentant que aquest sigui del mateix sector d'intervenció (vegeu apartat 2.5.2.1). El procediment PROPOC 2.01- Comunicació de Serveis estableix que en cas d'accident de trànsit, per regla general i en un primer moment, sempre s'activarà el mateix model de sortida compost per quatre vehicles definits en l'apartat 2.5.4.

2.5.3.2 Comunicació de la sortida als parcs actuant

Els operadors de la sala bombers de Barcelona del CGE donaran la sortida al parc oportú mitjançant unes accions definides en el PROPOC 2.01- Comunicació de Serveis. Aquest procediment estableix que en cas de sortida per accident de trànsit, i en general per a qualsevol altre servei, la comunicació del servei als parcs actants serà de dos tipus:

a) Escrita

L'operador del CGE quan rep la trucada elabora el "full de sortida" que s'imprimeix automàticament en la impressora del parc actuant i conté la informació necessària que ha de tenir la dotació que sortirà a atendre el servei: Carrer (número, cruïlles i s'indica si és carrer estret) el tipus de servei, el nom del parc que fa la sortida, el telèfon notificador, la data dia i hora de la trucada, a més de la simbologia del mapa que informa sobre aspectes d'interès.

05-XX-200X 10.40 **EIXAMPLE** N.Servei 8.0XX.6XX

BAILÈN, XXX, pis X, porta X
(entre MALLORCA I VALENCIA)

(C. AMPLÉ) Tipus

NOTIFICADOR: 934...

Itinerari des del parc: EIXAMPLE

DRETA C. PROVENÇA - ESQ. CASANOVA
1a. DRETA C. ROSSELLÓ
PASSAT AV. DIAGONAL
3a. DRETA C. BAILÈN

FITXA N: 643

Llegenda de la simbologia

	Lloc del servei
	Hidrant
	Boca de metro
	Hotel
	Residència
	Museu
	Supermercat
	Botiga d'animals
	Benzinera
	Escala salva desnivells entre carrers
	Funicular
	Local de festes
	Centre escolar
	Parada Tramvia

Fig 89. Full de sortida d'una intervenció real

En cas de que surtin més d'un vehicle (com és el cas de la sortida per accident de trànsit) s'imprimiran tants fulls de sortida com vehicles que han de sortir, i en cas de

que surtin des de parcs diferents, el full de sortida s'imprimirà simultàniament als parcs actuants.



b) Verbal

Un cop s'ha rebut la informació sobre el lloc i característiques de l'accident, mentre s'imprimeix el full de sortida, l'operador comunicarà la sortida al parc o parcs actuants mitjançant la megafonia instal·lada al parc. El procés de comunicació del servei i intercanvi d'informació amb el CGE al llarg de l'emergència és el següent:

1. L'operador del CGE activa el telèfon de marcació automàtica i sonen durant 8 segons els timbres del parc, progressius en intensitat, i s'encenen les llums del parc.
2. L'operador del CGE a través de la megafonia del parc, comunica la següent informació: "Sortida Tanc Lleuger, Charlie i Ambulància, Accident de Trànsit" Posteriorment s'indicarà la sortida del vehicle del cap de sector: "Sortida A-30 ó A-63 (segons el sector) al mateix servei"

Normalització relativa a la denominació de vehicles

Com s'indica anteriorment, la sortida en cas d'accident de trànsit està composta per quatre vehicles que es denominen d'una manera determinada per la megafonia (amb termes més curts) i amb números i lletres soltes per ràdio. La següent taula recull les tres nomenclatures que tenen els vehicles segons el canal que s'utilitza en la comunicació.

Nom del vehicle	Nomenclatura megafonia	Nomenclatura ràdio
Autobomba lleugera 	"Tanc lleuger"	Lletra B (Bravo)-1XX (seguit del nombre d'antiguitat del vehicle) Exemple: B-123 "Bravo-123"
Furgó de salvament 	"Charlie"	Lletra C (Charlie)-XX (seguit del nombre d'antiguitat del vehicle) Exemple: C-8 "Charlie-8"



<p>Ambulància de SVA</p> 	<p>“Ambulància”</p>	<p>Lletra S (Sierra)-XX (seguit del nombre d'antiguitat del vehicle) Exemple: S-23 “Sierra-23”</p>
<p>Vehicle Cap de Sector</p> 	<p>Pel nom del seu indicatiu</p>	<p>Lletra A (Alpha)-XX (seguit del nombre d'antiguitat del vehicle) Exemple: A-63 “Alpha-63”</p>

Fig 90. Denominació dels vehicles segons el canal de comunicació.

3. Amb posterioritat, es podrà completar la informació amb dos dades més, “Fora de zona” en cas que l'accident estigui fora de la zona de cobertura inicialment prevista per a cada parc i “Reforç parc (nom-del-parc)” si la sortida és per reforçar o completar una dotació que surt o ha sortit d'un altre parc. Per acabar s'activaran altre cop els timbres i llums del parc durant un espai de temps més curt.

Al CGE queda constància de la recepció en la impressora de sortida de cada parc i el sistema permet que l'operador escolti el seu missatge de megafonia a través de l'auricular, amb la qual cosa el CGE té constància de la recepció del missatge. En cas contrari, el PROPOC 2.01- Comunicació de Serveis defineix l'actuació en cas de que no s'imprimeixi el full de sortida, o de que no soni la megafonia del parc.

Procediment alternatiu

El procediment PROCOP 2.1 de comunicació de serveis estableix un procediment alternatiu en cas de que falli la megafonia remota del parc o no s'imprimeixi el full de sortida. En cas de que caigui la megafonia remota del parc, el CGE trucarà al telefonista del parc en qüestió i indicarà el tipus de sortida i els vehicles que la formen. El telefonista del parc tocarà llums i cantarà per megafonia el tipus de sortida i els vehicles. En cas de que tampoc s'imprimeixi el full de sortida, des del CGE s'indicarà telefònicament l'adreça amb indicació de cruïlles per a que el telefonista ho repeteixi a través de l'adreça. Un cop anunciada el tipus i la informació relativa al servei, els vehicles anunciaran la sortida del parc indicant el seu destí.

4. Un cop tota la dotació estigui dins de vehicle i aquest surti del parc, el comandament de cada vehicle indicarà al CGE a través de l'emissora que surt del parc de la següent manera, “(indicatiu del vehicle) surt de (nom del parc) i es dirigeix a (nom del carrer)”

per exemple, "B-118 surt de l'Eixample i es dirigeix al carrer Aragó" i l'operador respondrà, en aquest cas, "Rebut B-118".



Un servei per accident de trànsit és considerat urgent, motiu pel qual es podrà fer ús dels senyals acústics a més dels lluminosos, excepte aquells casos en que el CGE indiqui el contrari.

Fig 91. Rotatiu taronja d'un vehicle de Bombers

Sabies que el conflicte sobre el color de llum a utilitzar els vehicles d'emergència ha arribat fins al congrés dels diputats?

A pràcticament tot Europa el llum groc significa precaució, i el llum blau significa prioritat. A Espanya però, el blau està reservat únicament als vehicles policials. Des de fa vint anys, efectius de bombers, treballadors sanitaris i de protecció civil, reclamant que els seus vehicles incorporin la llum blava per a evitar que els conductors els confonguin amb vehicles lents com els de neteja, transports especials o fins i tot tractors, i la seva reacció seria més ràpida i més segura. Tot i que el congrés de diputats espanyol ha aprovat diverses mesures a favor del canvi de color vegades mai no ha acabat de fer-se efectiu.

Des de les plataformes que defensen el blau a tots els vehicles d'emergència es creu que són els mateixos cossos de seguretat (guàrdia civil, policia nacional...) els que bloquegen qualsevol modificació de la normativa per mantenir l'ús exclusiu del blau. Les ambulàncies comparteixen el problema, tot i que algunes unitats que de forma experimental han utilitzat el blau en serveis puntuals, han detectat una millor resposta dels conductors al seu pas.

5. Comunicacions posteriors. Durant el trajecte el CGE ampliarà la informació necessària al comandament per poder facilitar la intervenció. Es podrà utilitzar



Fig 92. Emissora portàtil

l'emissora per a aquelles informacions precises i exactes, per a transferències d'informació més llargues que puguin tenir el canal ocupat durant molta estona, i com a alternativa si falla l'emissora, s'utilitzaran els telèfons mòbils del servei que té cada comandament. Inicialment aquests telèfons portaven una carcassa de goma que el protegia dels cops i agents atmosfèrics, però actualment el model que utilitzen ha tornat a ser més semblant als mòbils convencionals i només presenta una carcassa lleugerament més compacte.

2.5.4 Descripció dels vehicles de la sortida tipus Barcelona


2.5.4.1 Tanc lleuger

Vehicle amb l'equipament específic per a l'extinció d'incendis. Disposa d'una cabina on s'ubica el personal, una cisterna amb aigua per a l'extinció, una bomba per impulsar l'aigua i armaris per al material. La capacitat de la cisterna és de 1.000 litres d'aigua i es caracteritza per ser un vehicle amb molt bona accessibilitat en carrers estrets.





Fig 93.Tanc lleuger B-116

- Material del tanc lleuger

CABINA		
 <p>1 Bossa 1^a intervenció: 1 Mànega 25 Ø 1 Pistola difusora 25 Ø 1 Reducció 45-25 1 Maceta, 1 Escarpa 1 Corda amb mosquetó</p>	<p>1 Llanterna halògena 3 Llanternes personals 1 Caixa guants de vinil 4 Equips d'ERA 4 Màscares per a ERA 4 Caputxes d'evacuació 4 Alarmes personals 1 Caixa de buconassals 2 Cordes comandes 1 Extintor de CO2 1 Extintor de pols 1 Taula de control</p>	GUANTERA
		<p>1 Joc de claus vianants 1 Clau ús exclusiu bombers 1 Targeta obertura pilones 1 Clau accessos Collserola 1 Parell de guants neoprè 1 Ulleres protecció impacte</p> 

SOTA SEIENT CORREGUT		
	3 bidons escumogen 1 Joc cadenes de neu 2 Triangles de senyalització 2 Falques rodes 1 Gat hidràulic	
LATERAL ESQUERRE		
	5 Mànegues de 75 Ø 4 mànegues de 45 Ø 7 mànegues de 25 Ø 1 Ternal de palanca	1 Cable de ternal 2 Grillets 1 Màscara ERA 1 Equip d'ERA
	1 Bomba hidràulica de benzina amb mànega 1 Pinça hidràulica conuinada 2 Tapafuites mànega 1 Maleta d'electricista	
LATERAL DRET		
	Davant safata giratòria	
	1 Clau de Força 1 Clau de de gas 1 Clau hidrant hospitalet 1 Clau hidrant V. Hebron 1 Pic i Mall 1 Clau Stillson	2 Mànecs de fusta 1 Maceta i 1 Punxó 1 Cisell obreportes 1 Pala de punta 2 Parpelines rectes 1 Tisora tallacables
	Darrera safata giratòria	
	1 Shunt 1 Arnès 1 Descensor tipus 8 10 Mosquetons fiador 1 triangle d'evacuació (...)	1 Escarbotador gran 1 Escarbotador petit 1 Clau pas intermèdia 1 Bifurcació 70- 45 Ø 1 Bifurcació 45- 25 Ø 1 Descon. Fusibles de seguretat
1 Sac de salvament complet: 1 Escala de cable (10m) 1 Corda dinàmica (30m) 1 Corda semiestàtica (30m)	1 Cinta limitadora 1 Àrpias 1 Cullera 1 Rodet cable 30m	1 Motosserra 1 Serra d'arc 1 Bomba elèctrica

Compartiment esquerra	
1 Motodisc amb disc de recanvi i joc d'accessoris	2 Pistoles difusores de 25 Ø
1 Dipòsit de Benzina	1 Bifurcacions de 70- 45 Ø
1 Embut transversal	1 Bifurcacions de 45- 25 Ø
1 Maleta d'obrir portes	2 Reduccions 70- 45Ø
1 Maleta d'ascensors	2 Reduccions 45- 25Ø
1 Bossa d'eines paleta	1 Llança escuma tipus 45 B2
2 Pistoles difusores 45 Ø	1 Llança escuma tipus 45 M2
	1 Hidromesclador portàtil
POSTERIOR VEHICLE	SOSTRE VEHICLE
 <ul style="list-style-type: none"> 1 Adaptador Boca de reg 70 Ø i peça de 100 1 Filtre manegots 2 Cordes mosquetó 2 Claus manegots 1 Mànega semirígida de 40m amb pistola 1 Bidó d'escumogen de 25 l 1 mànega Ø 25 storz/bcn de 2m 1 Manegueta d'aspiració 2 perpalines llargues 	 <ul style="list-style-type: none"> 4 Manegots 1 Escala colissa 1 Escala de garfi 1 Garfi

- Funcions de la dotació del tanc lleuger en una intervenció per accident de trànsit

Té una funció preventiva, amb una instal·lació de mànega de 25mm d'escuma de baixa expansió. Col·laboració en les tasques d'estabilització del vehicle i desconexió de la bateria.

CAPORAL: Control de les maniobres a realitzar pel personal del tanc lleuger.

CONDUCTOR: Acoblament de la bomba del vehicle i manipulació de la mateixa

BOMBER 1 (electricista): Obertura i accés a la bateria i desconexió. Protecció de talls amb proteccions toves.

BOMBER 2: Estabilització del vehicle i protecció de les maniobres de tall amb protecció dura.

BOMBER 3: Prevenció del risc d'incendi amb línia d'escuma de baixa expansió i extintors.



2.5.4.2 Furgó de salvament

Vehicle amb l'equipament específic per a tasques de salvament en accidents de trànsit i també com a suport de subministrament elèctric i il·luminació. Incorpora una cisterna de 300l destinada a la neteja de la calçada, un generador de 220 a 380 V i un cabrestant de 25 metres amb una força màxima de 3.600 Kg.



Fig 94. Furgó de salvament C-7

Material del furgó de rescat

CABINA		
	1 Llanterna halògena	Guantera
	2 Llanternes personals	2 Ulleres de protecció
	1 Caixa guants de vinil	1 Auriculars
	3 Equips i caretes ERA	1 Parell de guants neoprè
	3 Caputxes d'evacuació	1 Joc de claus vianants
	1 Caixa de buconassals	1 Clau ús exclusiu bombers
	2 Cordes comandes	1 Targeta obertura pilones
1 Extintor de CO2		
SOTA SEIENT CORREGUT		
	1 Adaptador hidrant	2 Triangles de senyalització
	2 Mànegues de Ø 25	4 Armilles reflectants
	1 Difusora de Ø 25	2 Granotes de protecció
	1 Reducció de 45 a 25	1 Cable remolc
	1 Sac de Salvament	2 Falques rodes
	1 Cinta limitadora	1 Gat Hidràulic
	1 Joc cadenes de neu	1 Clau Rodes

LATERAL ESQUERRE		
	Prestatge Superior	Prestatge intermedi
	1 Caixa d'eines	1 Joc estabilitzadors
	1 Maleta proteccions	1 Bomba manual
	1 Allargador elèctric	1 Maleta d'obrir portes
	1 Serra elèctrica 220V	1 Maleta d'ascensors
	1 Serra de sabre	1 Lona
	1 Disc elèctric de 220V	2 Pantalles protecció talls
	1 Joc d'estabilitzadors	1 Martell trencavidres
1 Disc de recanvi	2 Proteccions dures	
Safata esquerra	Safata dreta	Recinte transversal
1 Cisalla hidràulica	2 Suports escalonats	2 Puntals estrebament
1 Pinça separadora hidràulica	1 Bomba hidràulica elèctrica	2 Puntals telescòpics
1 Estampidor hidràulic	2 Mànegues de 25m	2 Taulons
1 Joc de cadenes de tracció	1 Vàlvula d'alleugerir pressió	2 Perpalines llargues
2 Tallapedals hidràulics	-Sota safata dreta	
-Sota safata esquerra	1 Dipòsit seguretat oli	
1 Suport estampidor		
2 Mànegues de Ø 45		
LATERAL DRET		
	Sobre el quadre elèctric	Safata intermèdia
	3 Focus de 500 W	2 Coixins baixa press. 0,5 bar
	3 Trípodcs	1 Manoreductor amb mànega
	3 Rodets de 25m	2 Mànegues pneumàtiques
	1 Perxa de salvament elèctric	1 Maleta falques tefló
		2 cingles amb carraca
Safata superior	1 Corretja unió cingles	
2 Vestits NBQ	4 Pots de màstic tapafuites	
	2 Parells de guants neoprè	
Safata inferior	Baixos armari	
2 Coixins de 8 bars	2 Ternals amb palanca de 25000 kg	
1 Manoreductor amb mànega	2 Rotllos cable i manetes per a ternal	
1 Consola de doble control	2 Eslingues	
2 Mànegues pneumàtiques	2 Grillons	
1 Placa de neoprè	4 Botelles d'aire	

POSTERIOR VEHICLE		
	<ul style="list-style-type: none"> 1 maleta d'electricista 1 Tisores tallacables 1 Clau de gas 2 Àrpiques 1 pic 1 Serra d'arc 1 Maceta 1 Clau hidrant Hospitalet 1 Mall 1 Clau Stillson 1 Pala quadrada 1 Clau Hidrant V. Hebron 1 Escarpa 1 Punxó 1 Cisell obreportes 	<ul style="list-style-type: none"> 1 martell de tefló 3 mànecs de fusta 1 Perpalina pota de cabra 1 Escarbotador gran 1 Escarbotador Petit 1 Cullera 1 Caixa de daus 1 Clau de tapa "trapillón" 3 Cordes mosquetó 1 Equip d'oxitall 2 Botelles recanvi oxitall 1 Adaptador boca de reg Ø 70 1 Reducció 75 a 45 2 perpalines rectes
SOSTRE VEHICLE		
	<ul style="list-style-type: none"> 1 Escala colissa 1 Escala de Garfi 1 Garfi 1 Escala plegable de Quatre trams 	

- Funcions de la dotació de furgó de salvament en un accident de trànsit:

Té les funcions d'estabilització del vehicle afectat, maniobres d'excarceració i rescat de ferits deixant-los a disposició del cap de sector sanitari de l'SPEIS

SERGEANT: Control de les maniobres a realitzar pel personal del furgó de Salvament

CONDUCTOR: Acoblament a l'interior del vehicle de la presa de força, connexió i manipulació del generador i bomba hidràulica. Ubicació de la lona per al material.

BOMBER 1: Estabilització del vehicle, connexió i ús de les eines de tall i separació.

BOMBER 2: Estabilització del vehicle, connexió i ús de les eines de tall i separació.

BOMBER 3: Estabilització del vehicle, connexió i ús de les eines de tall i separació.

2.5.4.3 Ambulància

Ambulància de suport vital avançat amb un infermer/era. La seva funció originària és l'atenció als bombers en les intervencions de risc i a la ciutadania en general.



Fig 95.Ambulància S-22

- Material de l'ambulància

CABINA	INTERIOR VEHICLE	
<ul style="list-style-type: none"> 1 Llanterna halògena 1 Walkie talkie de l'infermer/era 4 Capses de guants de nitril 1 Guia urbana 1 Plànol de platges 1 Clau passos de vianants 1 Tarjeta obertura pilones 1 Extintor de pols de 3kg 1 Vestit antiesquitxos 		<ul style="list-style-type: none"> 1 Respirador automàtic 1 Maletí complementari 1 Maletí de SVA 2 Maletins Pediàtrics 1 Esfigmomanòmetre 1 Aspirador 1 Monitor desfibrilador 1 Ambú manual pediàtric 1 Ambú manual adult
<p>PORTES EXTERIORS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Llitera rígida articulada 1 Tauló espinal Llag i curt 1 Cadira de rodes 1 Casc de rescat 2 Ampolles d'oxigen 1 Fernokeed 2 Fèrules de Kràmer 1 Bossa fèrules de buit 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Llitera amb rodes 2 Equips ERA 2 Caretes precintades ERA 2 Caputxes d'evacuació 1 Inmobilitzador de cap 1 Matalàs de buit 6 Collarins 1 "Cinches Spencer" 1 Tauló de PCR 	 <ul style="list-style-type: none"> 1 Oxigen portàtil

- Funcions de la dotació de l'ambulància en una intervenció per accident de trànsit
Té les funcions d'estabilització de les persones afectades, rescat i trasllat de les mateixes.

Tècnic Sanitari de l'SPEIS: Valoració, estabilització, rescat i trasllat de les persones afectades.

BOMBER: Col·laboració amb el Tècnic Sanitari de l'SPEIS.

CONDUCTOR: Col·laboració amb el Tècnic Sanitari de l'SPEIS

2.5.4.4 Vehicle de l'oficial cap de sector

Aquest vehicle es desplaça en totes les emergències considerades de nivell III, com és el cas d'un accident de trànsit amb persones atrapades. A la ciutat de Barcelona hi ha dos sectors d'intervenció: El sector I, que comprèn els parcs de Vall d'Hebron, Sant Andreu i Llevant; i el sector II, que comprèn Eixample, Montjuïc i Zona Franca. Cada sector té el seu cap que és un oficial i que es desplaça a les emergències amb un tot terreny. El vehicle de que utilitza el cap de Sector I és l'A-63 i es troba al parc de Sant Andreu, mentre que el que utilitza el cap de sector II és l'A-30 i es troba al parc de l'Eixample.



Fig 96. Vehicle A-63



Fig 97. Tot terreny A-30

Les funcions de l'oficial són la direcció i control global de la intervenció, comunicació amb el CGE i petició de recursos. D'altra banda, la coordinació amb el Tècnic Sanitari de l'SPEIS en les tasques d'excarceració i rescat de les persones afectades.

2.5.5 Intervenció del tren d'auxili

2.5.5.1 Arribada del tren d'auxili

A l'arribar al lloc de l'accident, s'estableixen tres zones d'actuació ben diferenciades que es denominen: Zona calenta, zona tèbia i zona freda.

- **Zona calenta:** És la zona de major risc, on únicament poden accedir els membres de l'SPEIS, degudament equipats i controlats. És el lloc on trobarem el vehicle accidentat sobre el que s'ha de treballar i que es delimita un cercle de dos metres de perímetre com a mínim al voltant seu.



Figures 98, 99 i 100. Maniobra bàsica per a la obertura de la porta del conductor, dins la zona calenta.

Dins d'aquesta zona no es disposa cap eina així com cap part retirada del vehicle accidentat ja que podria dificultar el trànsit de personal per la zona. Totes les parts del vehicle que es tallin o separin es deixaran o sota el vehicle o es retiraran a la zona tèbia..

- **Zona tèbia:** És la zona intermèdia que comença a partir dels dos metres que envolten el vehicle accidentat i és on s'ubiquen els vehicles i mitjans necessaris per a la intervenció. Únicament hi poden estar els membres de l'SPEIS degudament equipats ja que és considerada igualment zona de risc. Al costat del furgó de salvament es col·locarà una lona per a deixar les eines i en un altre punt es deixaran les parts del vehicle que es retirin.

La ubicació dels vehicles del tren d'auxili ha de garantir la protecció de l'àrea d'intervenció respecte el trànsit rodat de la via, ja que d'això dependrà la seguretat de les persones afectades en l'accident i dels equips de rescat que intervenen.



Fig 101. Lona amb les eines d'excavació, dins la zona tèbia



Fig 102. Parts del vehicle, apartades de la zona calenta

- **Zona freda:** És la zona segura on hi pot haver personal aliè a l'SPEIS i que limita la zona d'intervenció.

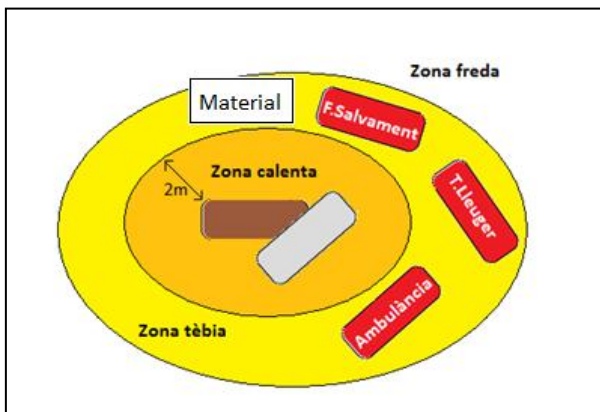


Fig 103. Situació dels vehicles dins les tres Zones d'intervenció

Ubicació dels vehicles

- Tanc lleuger: Sobrepassarà si és possible el vehicle afectat o accidentat deixant l'espai suficient per al furgó de salvament.
- Furgó de salvament: S'ubicarà a prop del vehicle afectat o accidentat deixant amb aquest un marge mínim de dos metres. És el vehicle que estarà més pròxim a l'accident ja que disposa del material específic d'excavació.
- Ambulància: S'ubicarà de manera que no quedi bloquejada i permeti el trasllat dels ferits quan estiguin estabilitzats.
- Vehicle de l'oficial cap de sector: En no ser un vehicle d'intervenció, sinó una unitat per al trasllat del comandament al lloc de la intervenció, el vehicle quedarà al marge de la intervenció, sense desenvolupar cap tasca de protecció de la zona.

2.5.5.2 Reconeixement de l'entorn i ferits de l'accident

Primera línia d'actuació: L'equip de bombers realitza el reconeixement perimetral de la zona calenta per a detectar possibles perills addicionals, tals com fuites de combustible, d'àcid de la bateria, inestabilitat d'estructures afectades per la col·lisió, arbres inestables, línies elèctriques, etc. Es procedirà a prevenir el risc d'incendi i la neutralització de vessaments de combustible mitjançant una línia de mànega d'aigua o escuma segons el cas. En cas de vessament d'oli es tirarà sepiolita per absorbir-lo.

Segona línia d'actuació: Simultàniament, el Tècnic Sanitari de l'SPEIS realitzarà des de l'exterior un triatge dels ferits valorant el número, la gravetat i prioritats.

2.5.5.3 Estabilització del vehicle i desconexió de la bateria

La maniobra d'estabilització del vehicle és una maniobra molt important que permetrà als efectius de bombers un treball amb major seguretat. Sempre s'estabilitzarà el vehicle en la posició en que es trobi, ja que en cas de moure'l, es podria agreujar l'estat i les lesions de les víctimes. Si s'ha de moure serà com a últim decurs.



Figures 104 i 105. Estabilització d'un vehicle en posició de marxa mitjançant cunyes, grades i taulons de fusta.

Un cop estabilitzat el vehicle es procedirà a desconectar la/es bateria/es per a eliminar el risc d'ignició o activació dels sistemes de seguretat passiva.

Per a aquesta maniobra i les següents és d'ajuda que els efectius de bombers disposin del full de rescat. El full de rescat és una fitxa que incorpora tota la informació tècnica necessària per a poder obrir un vehicle de manera ràpida i segura. Té un format estàndard, vàlid per a tot Europa.

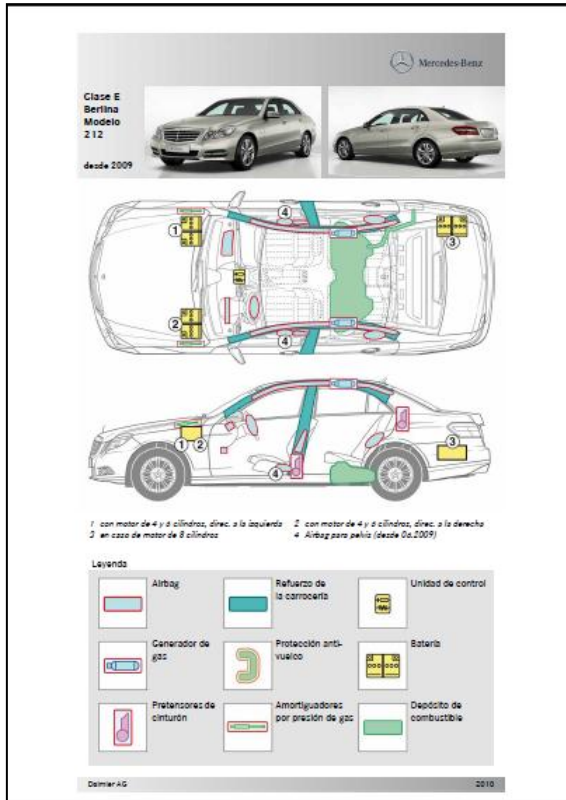


Fig 106. Full de rescat vehicle Mercedes Benz

El temps màxim entre que es produeix un accident greu i l'accidentat arriba a l'hospital ha de ser inferior a 1 hora per a garantir un índex de supervivència elevat. Si el procés d'alliberament d'una persona atrapada s'allarga, el risc que l'estat dels ferits s'agreugi augmenta.

Els equips de rescat necessiten informació clara i precisa del vehicle sobre el que treballen, en aquest cas, la ubicació de la bateria, però també d'altres com són la ubicació dels components d'alta tensió, el tipus de combustible utilitza el vehicle, quins són els millors punts de tall de carrosseria, etc¹¹.



Aquest full es pot descarregar al portal web www.hojaderescate.es o en una oficina del RACC junt amb l'adhesiu que indica la presència del full.

Fig 107. Adhesiu informatiu del full de rescat

Un cop localitzada la bateria es retirarà en primer lloc el pol negatiu i posteriorment el pol positiu, afluixant el born amb una clau anglesa. Tallar el cable seia molt més senzill i ràpid però no permetria restablir el subministrament de forma ràpida si fos necessari.



Fig 108. Bateria de 12V



Fig 109. Desmuntatge del born negatiu

¹¹ A dia d'avui, bombers de Barcelona encara no ha incorporat el full de rescat com a eina de treball per als seus efectius en les pràctiques donat que el nombre de vehicles que l'incorporen és força reduït.

2.5.5.4 Obertura ràpida per a l'accés del tècnic sanitari SPEIS.

Amb el vehicle estabilitzat s'obrirà un accés ràpid perquè el Tècnic Sanitari accedeixi a l'interior del vehicle i continuï amb l'atenció a la persona o persones afectades, iniciada des de l'exterior, sempre amb la col·laboració del personal de l'ambulància¹². En cas de que no sigui possible l'accés per les portes per la deformació del vehicle, s'haurà de trencar el vidre més allunyat de la víctima per a accedir a l'interior¹³. Principalment, els vidres poden ser de dos tipus:

2.5.5.4.1 Vidre ESG o vidre trempat



Fig 110. Tractament del vidre ESG

És d'un sol full que es multifracciona en el moment de trencar-se. Són generalment els vidres laterals i del darrera dels vehicles. Per a fer l'accés al sanitari un membre posarà per l'interior una protecció dura¹⁴ per a que cap vidre pugui arribar a la víctima i un segon membre colpejarà amb el trencavidres un dels dos extrems superiors del vidre.

2.5.5.4.2 Vidre VSG o vidre laminat

Està compost per dos vidres enganxats per una làmina de plàstic translúcida de butriral de polivinil (PVB). En no fraccionar-se, s'ha de tallar com una part estructural més del vehicle. Les llunes davanteres de tots els vehicles són de vidre laminat, encara que alguns automòbils de gama alta i en l'actualitat algun de classe mitja, poden arribar a portar tots els vidres del vehicle laminats. El vidre laminat es detecta al observar les línies obliqües sobre el símbol d'homologació del mateix. Per a la seva retirada s'ha de fer una incisió en un extrem

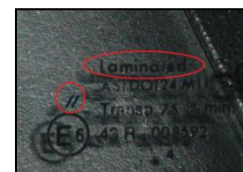


Fig 111. Símbol vidre laminat

¹² Mentre a l'exterior es facin feines de tall, víctima i sanitari es cobriran amb un plàstic transparent per a protegir-los del polsim de vidre que origina el tall de la lluna davantera.

¹³ En l'aplicació d'aquest procediment sempre es seguirà el mateix ordre amb una única excepció: Si en la primera valoració exterior el sanitari detecta que és prioritari arribar el més ràpid possible a la víctima (inconsciència, vies respiratòries tancades, etc), s'estabilitzarà el vehicle manualment i es crearà una obertura d'accés ràpid per al sanitari.

¹⁴ És una pantalla de plàstic que s'ha de posar entre l'eina de tall i la víctima per a evitar que el material que pugui sortir projectat al realitzar el tall impacti en la víctima o el Tècnic Sanitari de l'SPEIS

de la lluna mitjançant una perpalina o un punxó. En segon lloc, s'ha de entrar la fulla de la serra de sabre dins el forat i començar a tallar el vidre pel contorn (vegeu fig 110) o com es vulgui, segons el tipus de maniobra.



Fig 112. Pas 1: Tall amb la serra de sabre



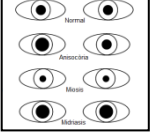

Fig 113. Pas 2: Retirada del vidre VSG

2.5.5.5 Estabilització dels ferits

Les maniobres d'atenció i estabilització de les víctimes les realitzaran el sanitari i el personal d'ambulància. S'inicia amb la valoració primària¹⁵, atenent un l'ordre i sense saltar-se cap pas. Un cop realitzada la valoració primària s'inicia la valoració secundària, que és un reconeixement de cap a peus del pacient per a detectar lesions (fractures, luxacions...).

<p>A. Airway: obrir la via aèria controlant la columna vertebral</p>	<p>Fig 114. Obertura via aèria</p>
<p>B. Breathing: veure les característiques de la respiració, descartar patologies respiratòries i administrar oxigen.</p>	<p>Fig 115. Administració d'oxigen</p>
<p>C. Circulation: descartar les hemorràgies externes i internes, veure les característiques de la circulació (pols perifèrics i centrals, freqüència, capilarització, humitat i color de la pell, etc.)</p>	<p>Fig 116. Oxímetre de pols</p>

¹⁵ Segons les recomanacions del Comitè de Tagma del Col·legi Americà de Cirurgians

<p>D. Disability (discapacitat neurològica): valorar l'estat de consciència seguint l'escala de Glasgow¹⁶, determinar el tamany, reactivitat i simetria de les pupil·les, comprovar la mobilitat i sensibilitat del pacient.</p>	 <p>Fig 117. Tamany de les pupil·les</p>
<p>E. Exposure (exposar): desvestir, prevenir la hipotèrmia i reavaluar.</p>	 <p>Fig 118. Manta tèrmica</p>

2.5.5.6 Pla d'excerceració



Fig 119. Un caporal explica a l'equip de bombers les maniobres a realitzar.

Una vegada valorades les lesions per part del Tècnic Sanitari de l'SPEIS i establert l'ordre de prioritats segons la gravetat, es consensuarà amb el màxim comandament de la intervenció les maniobres a fer segons el tipus de vehicle, la posició i deformació, número de víctimes, lesions, etc. Sempre ha d'existir un pla A, que serà el més favorable per a la víctima, i un pla B, per si empitjora l'estat de la víctima i és

necessari realitzar una extracció ràpida. Aquests dos plans seran coneguts i compresos per tots els membres de l'equip de bombers i sanitaris.

2.5.6 Vehicles de suport a la intervenció

La sortida que bombers de Barcelona fa en cas d'accident de trànsit està formada per els tres vehicles ja anomenats i descrits. Quan es tracta d'un gran accident o si hi han implicats vehicles pesants, bombers de Barcelona disposa de tres recursos més per a intervenir. Són la grua de gran tonatge (G-3), el contenidor per a grans emergències (K-3) i els furgons de sepiolita (F-22, F-23 i F-24). Aquests recursos no formen part de la primera sortida, només intervenen si un cop valorada la situació, el màxim comandament de la sortida els requereix.

¹⁶ L'Escala de Coma de Glasgow és una escala neurològica que avalua el nivell de consciència dels pacients que han patit un traumatisme cranioencefàlic segons tres paràmetres: obertura ocular, resposta motora i resposta verbal.

2.5.6.1 Grua de gran tonatge G-3

El servei de bombers disposa d'una grua que es troba al parc de l'Eixample i compta amb una furgoneta de suport. La G-3 és una grua Liebherr LTM 40 amb una potència de 296 CV que té una capacitat de remolc de 40 tones, mentre que el cabrestant, de 60 metres, pot aixecar fins a 8 tones.

La grua de gran tonatge és un vehicle únic al servei, que es va adquirir el febrer de l'any 1991. El servei pel qual és requerit més vegades és per a retirar vehicles avariats a les rondes de Barcelona, no obstant això, s'usa en accidents de trànsit per a la retirada de vehicles i objectes varis, a més de col·laborar en rescats de persones caigudes en pous i zones de difícil accés. Quan es dona sortida a la grua, darrera surt la furgoneta de suport. La dotació conjunta està formada per un caporal i un conductor que surten amb la grua i un altre conductor, que surt amb la furgoneta de suport.



Fig 120. La Grua G-3 al parc de l'Eixample



Fig 121. Furgoneta de suport a la grua F-20

La furgoneta de suport a la grua F-20 compta amb tot tipus de material per a recolzar les actuacions de la grua:



Fig 122. Interior F-20

Eslingues d'acer i de lona de diferents llargades i ramals, ternals amb palanca¹⁷, rotlles de cable de diferents llargades i diàmetres per a ternals amb palanca, taulons de fusta de diverses mides per als suports de la grua, bidons de sepiolita, pinces per a fer el pon a bateries, caixa d'eines, cordes comandes, cons de senyalització, pala i escombria, falques per a rodes, extintor de pols i aigua, ampolles d'aire amb manoreductor, etc.

¹⁷ També conegut com a TRACTEL® és un parell elevador portàtil, per a elevació i tracció de càrregues. Es pot utilitzar en diverses configuracions amb cables de gran longitud.

2.5.6.2 Contenidor per a grans emergències K-3

El servei de bombers es va dotar l'any 2003 d'un contenidor per a grans emergències (K-3) indicat per a situacions de grans sinistres com accidents de trànsit múltiples o amb maquinària pesant, accidents ferroviaris, col·lapses d'edificis o altres catàstrofes de grans magnituds.

Aquest contenidor conté l'equipament d'un furgó de salvament i altres eines específiques i millorades com la plataforma LUKAS d'accés a cabines de camions, gat hidràulic d'ungla lateral, estampidor RAM, geòfons¹⁸, taules espinals llargues i curtes, múltiples estris per al desenrunament (4 escarbotadors, 6 pales i 4 àrpiques), globus d'il·luminació per a grans àrees amb trípode telescòpic de 5 metres, cascs lleugers, equip d'oxitall¹⁹ amb bombones de major capacitat, puntals telescòpics, en definitiva és una ampliació en quan al número d'eines de cada tipus, el tamany i a la potència en el cas d'eines elèctriques i pneumàtiques de tall.



Fig 123. Vista exterior K-3



Fig 124. Porta posterior del contenidor



Fig 125. Vista lateral dret



Fig 126. Vista lateral esquerra


¹⁸ És un aparell que detecta sorolls subterranis. Està especialment indicat per a la recerca de víctimes atrapades per esfondraments d'edificis.

¹⁹ L'oxitall és una tècnica auxiliar a la soldadura que s'utilitza per a realitzar talls en xapes d'acer al carboni o altres elements ferrosos. L'equip està compost per dues bombones d'acer de dos gasos comprimits a molt alta pressió i molt inflamables que són l'oxigen i l'acetilè

Per al transport dels contenidors fins al lloc del sinistre, s'utilitzen els portacontenidors J-15 J-16 i J-17



Figures 127, 128 i 129. Vistes del portacontenidors J-15 al pati del parc de la Zona Franca

<p>PRIMER SERVEI REAL DEL K-3</p>	<p>El desembre de 2004, el K-3 es va desplaçar per primer cop a un servei real i va col·laborar en les tasques de desatrapament del maquinista atrapat arran de la col·lisió de dos combois de metro entre les estacions de Penitents i Vall d'Hebron de la línia 3. La resistència mecànica d'alguns elements van complicar-ne l'alliberament i van fer allargar el procés d'excarceració més de quatre hores.</p>
 <p>Fig 130. Intervenció dels bombers</p>	

En la actualitat, el servei disposa de 7 contenidors especials:

K-1- Contenedor per intervencions de risc químic i NBQ.

K-2- Caixa de càrrega.

K-3- Contenedor per a grans emergències.

K-4- Caixa de càrrega.

K-5- Centre de comandament avançat (CCA) .

K-6- Caixa de càrrega

K-7- Contenedor per a grans incendis.



Fig 131. Carretó elevador

Les caixes de càrrega K-2, K-4 i K-6, permeten el transport d'altres materials específics com les vagonetes "trolley" d'actuació en vies ferroviàries, sacs de sepiolita, un carretó elevador (vegeu fig 129), etc. Per a accidents amb mercaderies perilloses, també pot ser necessària la intervenció d'algun del contenidor K-1, i fins i tot, per a accidents que puguin requerir una llarga intervenció, es pot desplaçar el centre de comandament avançat K-5.



Fig 132. Contenedor de risc químic K-1



Fig 133. Centre comandament avançat K-5



Fig 134. Caixa de càrrega K-4



Fig 135. Contenedor per a grans incendis K-7

2.5.6.3 Unitat de neteja de calçada i sepiolita

El servei disposa de tres unitats de neteja de calçada, que es desplacen quan es detecten vessaments d'olis a la calçada, els quals no es poden diluir amb aigua. Actualment les patrulles de la guàrdia urbana i la unitat d'accidents (vegeu apt 2.2.4) porten petits bidons de sepiolita que els permet neutralitzar la majoria de vessaments. En els casos en que els bidons de la GUB són insuficients, una de les tres unitats que té bombers, (F-22, F-23 o F-24) acudeix al lloc.

Les unitats porten un gran número de sacs, a més de pales i escobres per a la retirada de la mateixa sepiolita un cop absorbit l'oli. Les dues unitats més noves (F-23 i F-24) també incorporen un sistema automàtic per a escampar la sepiolita i comandat des de la cabina, fet que facilita la feina als efectius de bombers (en la figura 134).



Fig 136. Furgó de sepiolita F-23



Fig 137. Interior F-23

3. HIPÒTESI

Un cop elaborada la base teòrica, podem establir la hipòtesis següent:

L'actuació de tots els cossos d'emergència ha de ser el màxim coordinada per tal de donar una atenció ràpida i el més eficaç possible.

Per a entendre l'abast de la hipòtesis cal inevitablement diferenciar l'emergència de la urgència. L'emergència és aquella situació en la qual els minuts posteriors a l'accident determinaran el desenvolupament de la malaltia i lesions de la víctima. D'altra banda, la urgència és aquella situació, on seran les properes hores les que determinaran la gravetat de la patologia de la víctima. Una situació d'emergència se solucionarà amb el desplaçament dels cossos d'emergència fins al mateix lloc de l'accident, per tal de donar atenció a les víctimes el més ràpid possible. Una situació urgent se soluciona amb el desplaçament de la víctima cap al servei d'urgències d'un hospital o un CUAP.

4. CAS PRÀCTIC: Exercici d'aplicació sobre un cas pràctic per accident de trànsit.

En la memòria escrita es defineixen les competències, els centres de treball, els procediments i els mitjans específics que disposen els tres cossos de seguretat de la ciutat de Barcelona per a la intervenció en cas d'accident de trànsit. A més del centre de Gestió d'Emergències.

El cas pràctic a desenvolupar és un tipus de treball de camp d'aplicació a un cas concret a partir d'un estudi previ general.

Es tracta d'un supòsit d'accident de trànsit greu dissenyat expressament per a aquest treball. En aquest supòsit intervenen els quatre cossos d'emergència que actuen a la ciutat de Barcelona a més d'algun altre servei de l'Ajuntament que tot i ser necessari per al bon desenvolupament no han estat tractats en aquest treball en ser serveis no urgents. Aquest sinistre, en un altre punt de Catalunya no tindria el mateix desenvolupament. Així doncs, aquest treball tracta només els cossos de la ciutat de Barcelona, donat que fora d'aquesta no intervenen els mateixos cossos, no tenen les mateixes competències, i els temps de resposta són diferents pel fet de no produir-se a la gran ciutat.

4.1 Plantejament de l'accident

El lloc triat per a simular l'accident és real, es produeix a l'Avinguda Meridiana a l'alçada del número 412. En aquest punt hi ha un encreuament en el que els vehicles que circulen en direcció Besòs tenen una fase semafòrica per a poder girar i enfilar el carrer Pintor Alsamora.



Fig 138. Carril lliure per a girar.



Fig 139. Cotxe girant en direcció al C/Pintor Alsamora

En l'accident s'hi han vist implicats un turisme en el qual hi viatgen conductor i acompanyant i un autocar que transporta a 18 persones.

L'autocar circula per la Meridiana i s'incorpora al carril que, més endavant, li permetrà girar cap a la seva esquerra i enfilar el carrer Pintor Alsamora. En el moment en que s'incorpora en el carril per girar, el conductor no veu un vehicle que ja s'hi ha incorporat. A causa de la col·lisió, l'autocar volca lateralment al damunt del turisme. La seqüència de l'accident és la següent:

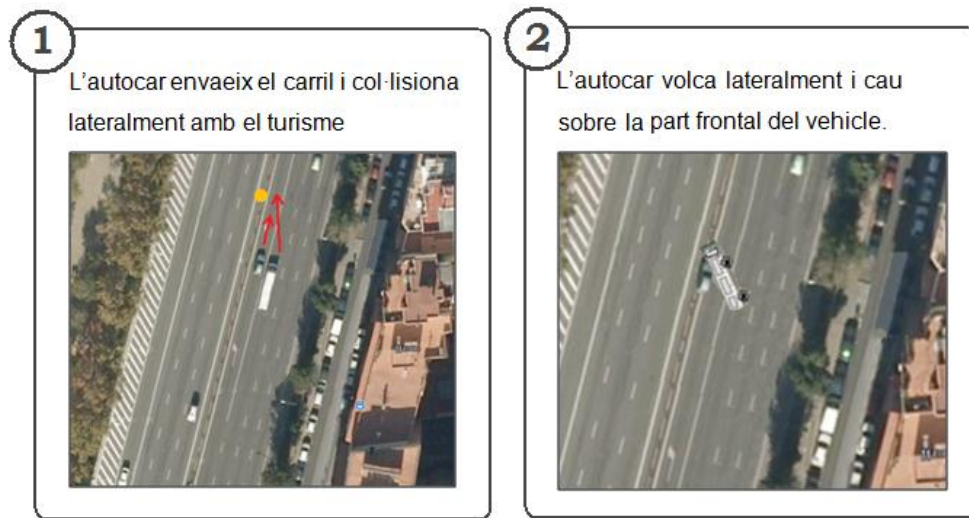


Figura 140. Desenvolupament de l'accident

4.2 Desenvolupament temporal de l'accident

<p>Minut 0:00</p>	<p>La plataforma 080 d'ATENTO a les Glòries rep una trucada d'un conductor que circula per la meridiana en sentit Llobregat que diu que ha vist com un autocar bolcava lateralment. Simultàniament, aquesta informació s'està escoltant pels altaveus de la sala de Bombers del CGE a través la -trucada 3- activada per l'operador del 080. Malgrat no tenir informació de si hi ha gent atrapada, per l'envergadura de l'accident, el cap de sala fa activar la sortida completa per accident de trànsit del parc de Sant Andreu. Es deriva l'avís a la sala del SEM, que envia dues ambulàncies de SVB, i a la sala de GUB, que comunica amb totes les patrulles disponibles i la unitat d'accidents.</p>
<p>Minut 3:00</p>	<p>Una patrulla de la unitat de circulació de la Guàrdia Urbana arriba a lloc, confirma que es tracta d'un accident de gran afectació i informa de que hi ha una dotzena de passatgers de l'autocar han pogut sortir</p>

	<p>pel seu propi peu, però que poden haver altres d'atrapats.</p> <p>La sala del SEM activa tres recursos de SVB i un de SVA.</p> <p>Guàrdia Urbana talla tots els carrils de circulació en sentit Besòs i informa que l'autocar ha caigut sobre un turisme el que ocupat per conductor i acompanyant, un dels quals no respon als estímuls verbals.</p>
Minut 4:00	<p>Arriba el tren d'auxili del parc de Sant Andreu (molt pròxim al lloc de l'accident). L'oficial- cap de sector I de bombers comunica que els dos ocupants del turisme estan atrapats i necessiten ser excarcerats.</p> <p>Sol·licita una altre sortida de Llevant per a crear un altre sector d'intervenció que s'encarregui de l'evacuació de l'autocar.</p> <p>Arriba la primera unitat del SEM (d'SVB) i informa que hi ha un gran nombre de passatgers policontusionats que estan a l'exterior de la cabina de l'autocar. Comunica que dins podrien haver entre 3 i 6 víctimes atrapades.</p> <p>Valorada la situació, des de la sala del SEM del CGE s'activa la unitat Y-35 del coordinador territorial del SEM. El cap de guàrdia de Bombers de Barcelona, que ha seguit el desenvolupament de la intervenció des del CGE activa la sortida de l'A-52 del parc de Montjuïc per a que el passi a recollir pel CGE i el porti al Lloc de l'accident. El Cos de Mossos d'Esquadra envia una patrulla amb un sergent per a donar recolzament a la policia local.</p>
Minut 12:00	<p>El SEM ja té 5 unitats de SVB i una de SVA intervenint. La patrulla d'accidents de la Guàrdia Urbana arriba a lloc i comença a prendre dades dels vehicles implicats, i a identificar testimonis i víctimes amb la col·laboració de les patrulles del districte.</p>
Minut 14:00	<p>El tren de sortida del parc de Llevant arriba al lloc i comença a intervenir. L'autocar no està estabilitzat i encara no s'ha pogut accedir dins de la cabina.</p> <p>Dues unitats més de SVB i una de SVA arriben al sector d'intervenció de l'autocar i resten a la disposició del comandament de bombers per a atendre les víctimes que hi puguin haver atrapades dins la cabina.</p>




4.2.1 Situació dels dos sectors d'intervenció

Sector d'intervenció I: Turisme accidentat amb 2 persones a bord

Correspon al sentit de circulació en direcció Plaça de les Glòries. El conductor està ferit lleu però pateix un atrapament físic tipus II²⁰ per la deformació del sostre del vehicle causada per la caiguda de l'autocar.

L'Acompanyant està inconscient i l'accés a la seva zona és més difícil.

Recursos que intervenen:

Bombers de Barcelona- Parc de St. Andreu: 15 efectius	
	Tanc lleuger B-120 Furgó de salvament C-4 Ambulància S-20 Vehicle de l'oficial cap de Sector A-41
Tasques: Estabilització del turisme i alliberament dels dos ocupants del vehicle, col·laboració directa amb l'equip del parc de Llevant que estabilitza el autocar que està damunt del turisme i està comprometent la seguretat de les víctimes i equips de rescat.	
Sistema d'Emergències Mèdiques SEM: 3 efectius	
	1 Ambulància de SVA
Tasques: Col·laboració amb Bombers en l'atenció de les dues víctimes un cop rescatades de l'interior del vehicle.	
Guàrdia Urbana de Barcelona: 6 efectius	
	3 Cotxes patrulla
Tasques: Assegura la zona, garanteix la protecció de les víctimes i membres dels cossos respecte la circulació rodada i dirigeix i ordena el trànsit en els dos carrils habilitats. Col·labora directament amb els altres cossos quan aquests els hi ho demanen	

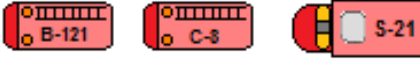

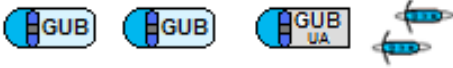
Sector d'intervenció II: Autocar accidentat amb 18 persones a bord

Correspon al sentit de circulació en direcció Besòs.

Dues persones han resultat il·leses, hi han dotze ferits lleus per policonfusions, i quatre més es troben atrapats dins de la cabina.

²⁰ És aquell en el que la víctima està atrapada físicament per elements estructurals del vehicle, que la tenen immobilitzada

Recursos que intervenen:

Bombers de Barcelona- Parc de Llevant: 13 efectius	
	<p>Tanc lleuger B-121 Furgó de Salvament C-8 Ambulància S-21</p>
<p>Tasques: Estabilització d'acord amb les maniobres que l'equip de Sant Andreu està fent en el turisme que ha quedat a sota de l'autocar. Immobilització i atenció de les víctimes atrapades dins de l'autocar.</p>	
Sistema d'Emergències Mèdiques SEM: 17 Efectius	
	<p>7 Ambulàncies de SVB 1 Ambulància de SVA</p>
<p>Tasques: Per a cinc unitats de SVB: Atenció dels dotze ferits lleus per policontusions. Per a les dues unitats de SVB restants i la de SVA: Atenció de les víctimes atrapades dins de l'autocar un cop rescatades.</p>	
Guàrdia Urbana de Barcelona: 8 efectius	
	<p>2 Cotxes patrulla 1 Furgoneta de la unitat d'accidents 2 Motos de la unitat de circulació</p>
<p>Tasques: Assegurar la zona, garantir la protecció de les víctimes i membres dels cossos que intervenen. Unitat d'accidents: Investigació de les causes de l'accident amb el recolzament de res patrulles del districte</p>	

Centre de comandament avançat (CCA): 8 efectius

A peu de carrer, en un lloc apartat de l'escenari d'intervenció s'ha habilitat un centre de comandament avançat on es troben els quatre vehicles dels caps de cada cos d'emergència. Els màxims responsables prenen les decisions majors conjuntament així com donen resposta coordinada als mitjans de comunicació en forma d'una única versió dels fets, consensuada a partir de les informacions que els comandaments que estan en la intervenció els transmeten als superiors.





Bombers de Barcelona	Guàrdia Urbana de Barcelona GUB	Sistema d'emergències mèdiques SEM	Cos de Mossos d'Esquadra CME
 Vehicle del cap de guàrdia A-52	 Patrulla amb el sergent de la unitat d'accidents	 Vehicle del coordinador territorial Y-35	 Patrulla amb un sergent
<p>Tasques conjuntes: Direcció global de l'emergència, presa de decisions conjuntes i uniformitat en la quantificació de dades de cara als comunicats per als mitjans informatius.</p> <p>Cap de Guàrdia de Bombers: Assessorament tècnic al cap de sector.</p> <p>Sergent de la unitat d'accidents de GUB: Direcció de la investigació de l'accident.</p> <p>Coordinador Territorial del SEM: Direcció de mitjans i suport a les seves unitats.</p> <p>Sergent del CME: Representació del cos i recolzament al sergent de GUB</p>			



Fig 141. Situació dels dos sectors d'intervenció (dreta i esquerra) i el CECOOR.

Minut 20:00	S'estableix un centre de comandament avançat on s'ubica el cap de guàrdia de Bombers i el coordinador territorial del SEM acabats d'arribar, un sergent de mossos i un altre de Guàrdia Urbana.
Minut 30:00	L'accés a la cabina de l'autocar ja és efectiu, i el nombre de persones atrapades són 4, una de les quals està en estat greu.
Minut 35:00	Cinc unitats de SVB traslladen a nou ferits lleus als diferents centres hospitalaris i centres d'urgències i atenció primària de la zona.
Minut 38:00	L'infermer de Bombers i el metge del SEM certifiquen la mort de l'acompanyant del turisme accidentat, que estava situat a la part més pròxima a l'autocar. Les tasques d'excarceració del conductor del turisme, conscient, encara s'allargaran una estona.
Minut 45:00	Tres de les quatre víctimes atrapades dins l'autocar, de caràcter lleu, ja han sigut rescatades pels bombers i estan a disposició del SEM, qui en realitzarà el trasllat amb dues unitats de SVB. Paral·lelament, tres ferits lleus que havien pogut sortir pel seu propi són donats d'alta al mateix lloc dels fets.
Minut 45:00	El conductor del turisme és alliberat d'entre la ferralla pels bombers. Presenta una possible lesió cervical i serà traslladada per l'ambulància del SEM.
Minut 48:00	La tercera víctima atrapada dins de l'autocar ha sigut rescatada i l'està atenent el SEM dins de la zona calenta, a l'espera de ser evacuada.
Minut 52:00	El conductor atrapat dins de l'autocar i última víctima de l'accident han sigut rescatats i seran evacuats per la ambulància S-21 de Bombers.
Minut 61:00	Un cop rescatades totes les víctimes amb vida de l'accident, l'equip de Sant Andreu es centra en recuperar el cadàver de l'acompanyant del turisme, encara atrapat.
Minut 70:00	Arriba la furgoneta del servei judicial que es farà càrrec del cos de la víctima mortal de l'accident.
Minut 75:00	Les brigades municipals de neteja arriben per a col·laborar en el restabliment de la zona amb la Guàrdia Urbana un cop s'hagi fet l'aixecament del cadàver.
Minut 85:00	La víctima mortal de l'accident, un cop treta de la ferralla, ha sigut entregada al jutge de guàrdia qui ha fet l'aixecament de cadàver.
Minut 95:00	Els diferents serveis d'emergència s'han anat retirant progressivament i a la zona de l'accident només queden agents de GUB i les brigades municipals que acabaran de netejar la zona. La retirada dels vehicles

	sinistrats es farà efectiva les properes hores, amb l'arribada de dues grues contractades per serveis externs.
--	--

4.3 Balanç de danys personals de l'accident

4.3.1 Passatgers de l'autocar

Dos il·lesos i dotze ferits lleus que han pogut sortir pel seu propi peu. Dels atrapats, dos ferits lleus i dos ferits greus.

Els dos ferits greus són un passatger i el conductor de l'autocar, els quals han pogut ser rescatats dins de la "golden hour"²¹ al cap de 48 i 52 minuts, respectivament.

4.3.2 Passatgers del turisme

Una víctima mortal, l'acompanyant del turisme.

Un ferit lleu, el conductor del turisme, el qual també ha pogut ser rescatat dintre de la "golden hour", al cap de 45 minuts de produir-se l'accident.

4.4 Recompte total dels efectius dels cossos d'emergència

En aquest recompte es quantifiquen el nombre d'efectius que intervenen dels cossos analitzats en aquest treball. És per això que no s'inclouen: Treballadors dels Serveis Funeraris de Barcelona SA, treballadors de Barcelona pel Medi Ambient Neteja, i el personal extern contractat per a fer la retirada dels vehicles sinistrats.

30 Efectius de Bombers de Barcelona
22 Efectius del Sistema d'Emergències Mèdiques
16 Efectius de Guàrdia Urbana de Barcelona
2 Efectius del Cos de Mossos d'Esquadra
70 Efectius en total

²¹ L'anomenada hora d'or ("golden hour") constitueix el major percentatge de mortalitat, el 75% de les víctimes en accidents de trànsit. Les morts es deuen a obstrucció de vies aèries o pèrdua de volum sanguini circulant. És la fase en què es pot evitar el major percentatge de morts gràcies a una assistència sanitària inicial adequada, en temps i capacitat.

5. Conclusions

5.1 Conclusions del Treball

Una vegada desenvolupat la base teòrica i l'aplicació i anàlisi d'un cas d'estudi el més real possible, he confirmat que en els accidents de trànsit greus no es pot prescindir de la intervenció de cap dels cossos d'emergència analitzats: Guàrdia Urbana, SEM i Bombers de Barcelona.

He comprovat que sense la intervenció de la Guàrdia Urbana no es podria assegurar la zona respecte la resta dels vehicles de trànsit rodat, fins al punt que la manca d'elements lluminosos i de senyalització de la zona de l'accident podrien provocar més accidents i/o l'agreujament de l'estat víctimes ja ferides. Sense la unitat d'accidents, en cas de confusió o dubte, no es tindrien tants mitjans per a esbrinar la culpabilitat dels conductors implicats, i en el cas més greu, un error en aquesta investigació podria comportar danys penals als conductors o fins i tot la no cobertura dels danys personals i materials de víctimes que podrien no haver estat els responsables de l'accident

La intervenció del servei de Bombers de Barcelona també és imprescindible en cas de produir-se un accident amb víctimes atrapades, donat que només aquest cos està dotat amb els coneixements i les eines adients per a excarcar aquestes víctimes i controlar altres riscos (com per exemple, el risc d'incendi, riscos elèctrics...).

La intervenció del Sistema d'Emergències mèdiques, es primordial pel fet de que compta amb metges, els quals poden donar medicacions en el mateix lloc de l'accident. El SEM té una gran capacitat de desplegament d'unitats i garanteix l'assistència urgent de les víctimes en accidents de trànsit, les quals de només disposar dels serveis mèdics de Bombers de Barcelona (el qual compta amb un màxim de quatre ambulàncies, i un mínim de dos, sent tres el nombre normal d'ambulàncies operatives cada dia), algunes d'elles podrien quedar desateses.

Tot i no ser un cos imprescindible en els accidents de trànsit, Mossos d'Esquadra podria garantir l'assistència en cas de que Guàrdia Urbana no pogués assumir plenament la demanda d'un servei.

En l'àmbit del Centre de Gestió d'Emergències, podem concloure que el sistema actual de recepció i gestió de trucades, té molts espais alternatius i contempla totes les possibilitats sobre com cobrir la indisposició d'alguns dels centres (CGE, Centre

d'ATENTO a les Glòries, seu del Centre de Coordinació i d'Atenció a les Urgències de la Zona Franca, seu del 112 a Reus).

5.2 Propostes de millora

El fet de tractar a fons molts aspectes de la intervenció dels cossos d'emergència de Barcelona per accident de trànsit ha fomentat el descobriment de punts febles i/o aspectes que es podrien millorar. Tots aquests s'exposen a continuació, de manera ordenada, per a si foren d'interès per als comandaments i responsables dels diferents cossos.

El Cos de Mossos d'Esquadra hauria de tenir una passarel·la informàtica directa amb Bombers de Barcelona.

La manca de passarel·la informàtica directa és la causa de retards en el procés de comunicació entre tots dos cossos.

La comunicació entre Bombers de Barcelona i Mossos d'Esquadra es du a terme a través de Guàrdia Urbana, sense poder comunicar-se directament. Aquest viatge que ha de fer l'avís provoca retards, fins al punt de que, donat que les sales dels diferents cossos del CGE només estan separades per portes, sovint, els operadors de Mossos prefereixen comunicar el servei oralment entrant a la sala de Bombers perquè els és més ràpid i fiable que el procediment establert.

En conseqüència, proposo crear una passarel·la informàtica entre els Bombers i Mossos d'Esquadra -com les ja existents entre GUB i SPEIS, GUB i CME, i tots els anteriors i SEM- amb la finalitat de millorar l'eficiència de les comunicacions.

Caldria millorar els coneixements sobre els cossos d'emergència del personal extern del que realitza el filtratge de trucades a les centraletes

El fet de comptar amb persones poc qualificades a les centraletes de recepció de trucades provoca que quan es tracta d'accidents amb víctimes atrapades no sempre s'activi des d'un primer moment a Bombers de Barcelona.

En aquests casos succeeixen retards en l'actuació de Bombers pel fet de que s'activa només al SEM, i quan aquest arriba al lloc de l'accident, ha d'activar al servei de Bombers. Aquest endarreriment en l'actuació de Bombers origina que la intervenció del SEM es vegi condicionada per la falta de material i coneixements específics.

En aquestes situacions surt el debat de si s'hauria d'aturar la integració de tots els cossos d'emergències en un telèfon únic (com han fet Alemanya i Regne Unit, per exemple) per a que passi a ser el ciutadà el que davant d'una situació d'emergència truqui al servei que necessiti. A Catalunya sembla estar clar que la posta en marxa del centre del 112 a la Sagrera culminarà aquest procés d'unificació de tots els cossos en un sol número.

En conseqüència proposo millorar la formació que té el personal extern de les centraletes -que són qui deriven els avisos a les sales corresponents- per a que comptin amb una preparació addicional que els permeti tenir un coneixement més global de la intervenció de cadascun dels cossos de la ciutat. Una altre possible solució seria tot que el personal destinat a les centraletes de recepció de trucades siguin professionals dels cossos d'emergència.

Bombers de Barcelona hauria de tenir una codificació pròpia per a transmetre informació via ràdio referent al servei

El SEM i la Guàrdia Urbana disposen de codis de comunicació propis per a informar sobre l'evolució de la intervenció o l'estat de les víctimes, de manera que poden mantenir la confidencialitat de la informació.

A Bombers de Barcelona li manca aquest codi, i actualment la informació que es transmet és massa descriptiva, i en l'acte comunicatiu pot ser coneguda o mal interpretada per persones que estiguin al voltant d'un accident (familiars, amics o ciutadans espectadors).

En conseqüència, proposo que Bombers de Barcelona tingui un sistema de codificació propi que permeti garantir la privacitat de la informació sobre els accidentats, i evitar interferir en la comunicació sobre l'estat de la víctima als familiars, que és feina dels cossos policials.

La utilització del full de rescat en les intervencions per accident de trànsit encara no és del tot efectiva.

Actualment a l'estat Espanyol és l'usuari del vehicle automòbil qui, si vol, ha d'incorporar aquesta informació al seu propi vehicle, per tant, és reduït el nombre d'automòbils que l'incorporen.

El propi usuari busca el full de rescat per internet i se l'imprimeix. Així, sovint no sap del cert si el full de rescat que incorpora pertany exactament al model del seu vehicle. Per exemple, la furgoneta Mercedes-Benz Sprinter té fins a sis variacions del model

entre les generacions amb tracció 4x2 i les del model 4x4, per tant, l'usuari serà capaç de distingir bé quin és el model exacte i generació del seu vehicle?

En conseqüència crec que cal exigir de forma legal que tots els automòbils que es fabriquin incorporin el full de rescat. Això permetria als Bombers confiar plenament amb la informació que figura en el full.

Una altre solució més definitiva seria la utilització del programa Holandès Moditech. Aquesta empresa privada subministra un Tablet PC amb totes les fitxes de la gran majoria de vehicles del mercat. Personalment crec que la millor proposta per a solucionar aquest tema és la que L'Associació Professional de Rescat en Accidents de Trànsit APRAT, fundada per Jordi Asín, va proposar en el seu moment i que es basava en aquest sistema. Consistia en utilitzar el Tablet PC i les fitxes de la Moditech i amb les dades de les matrícules de la Direcció General de Trànsit DGT vincula-hi una fitxa. D'aquesta manera quan els equips arribaven en el lloc de l'accident o si prèviament se'ls notificava, introduïen la matrícula del vehicle a la base de dades i obtenien el full de rescat sense errors. Malauradament la DGT no va voler vincular aquestes dades amb aquest sistema i la proposta no va veure la llum.

Resta clar, però, que el futur en l'àmbit de l'excarceració passa per utilitzar la informació d'aquestes fitxes mitjançant un canal o altre, però que sigui fiable. Les intervencions sobre vehicles no augmenten en quan al nombre, però sí en quan a la especialització, més encara quan es troben vehicles elèctrics, a gas o hidrogen comprimit, etc.

5.3 Balanç personal

Poder realitzar aquest treball de recerca sobre l'actuació dels cossos d'emergència en accidents de trànsit ha sigut per a mi una experiència que m'ha omplert i que m'ha permès visitar centres dels cossos d'emergència tractats que de no ser per aquesta causa potser no hagués visitat.

Arribat el dia 26 de desembre, set mesos després d'haver començat el treball, he hagut de dir prou i tancar definitivament el treball. Mai acabava la llista de noves idees i coses sobre què tractar i aprofundir.

Un dels meus objectius era molt clar, "dotar al treball d'un material fotogràfic que faci percebre les idees el més semblants possible a la realitat". En el treball apareixen gairebé 200 imatges per a exemplificar tot el que es tracta.

Durant el temps que he estat fent el treball, sovint he hagut de tornar enrere i actualitzar dades i informacions que anaven canviant. L'actuació dels cossos d'emergència es pot dir que va directament lligada amb l'avanç de les tecnologies, el qual va a un ritme frenètic, és per això, que estic segur que demà mateix quelcom del que recull aquest treball ja haurà pogut canviar.

Res m'ha decebut sobre el tracte i l'atenció que he rebut per part de membres dels diferents cossos d'emergència, ha sigut molt bo. Per aquesta raó lliuraré aquest document a les persones que han col·laborat en el treball, i que per tant en formen part, per a que si volen puguin donar-me la seva opinió o allò que creguin més adient.

La meva adreça electrònica és: estevegonzalezcuxart@gmail.com

6. Bibliografia i il·lustracions

6.1 Bibliografia

- ASIN FERRANDO, J. (2010). *Maniobras de rescate en vehículos accidentados*. Madrid: Tébar.
- Barcelona, A. d. (2001). *Memòria 2001 Bombers de Barcelona*. Barcelona: s.n..
- Barcelona, A. d. (2003). *PROCOP 1.03 Nivells de comandament*.
- Barcelona, A. d. (2003). *PROCOP 2.01 Comunicació de serveis*.
- Barcelona, A. d. (2005). *PROCOP 1.09 Accidents de trànsit: Excarceració*.
- Barcelona, A. d. (2005). Val·loració positiva dels primera mesos al CGE. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*.
- Barcelona, A. d. (2007). *Memòria 2007 Bombers de Barcelona*. Barcelona: s.n..
- Barcelona, A. d. (2009). Les Claus del rescat en accidents de trànsit. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*(31).
- Barcelona, A. d. (2009). SEM: a contrarellotge. *GuB Revista de la Guàrdia Urbana de Barcelona*(34).
- Barcelona, A. d. (2010). Els CSI de l'asfalt. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*(34).
- Barcelona, A. d. (2010). Salut Pública i SEM ja estan connectats amb Bombers. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*(37).
- Barcelona, A. d. (2011). (Salva) Vides a l'asfalt. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*(40).
- Barcelona, A. d. (2011). El Full de Rescat: una "ajuda per als que ajuden". *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*(40).
- Barcelona, A. d. (s.f.). *Bombers de Barcelona 080*. Recuperado el 5 de 7 de 2011, de www.bcn.cat/bombers
- Barcelona, A. d. (s.f.). Del 3000 al 112: Un recorregut per la història del telèfon de Bombers. *FAHRENHEIT 451: REVISTA DELS BOMBERS DE BARCELONA*.
- Catalunya, G. d. (s.f.). *SEM))) Sistema d'emergències mèdiques*. Recuperado el 5 de 7 de 2011, de <http://www.sem.es/>
- Catalunya, G. d. (s.f.). *Telèfon d'emergències 112*. Obtenido de www.gencat.cat
- Salut, G. d. (2010). *De SCEM a SEM 25 anys d'història de l'emergència extrahospitalària a Catalunya*. L'Hospitalet de Llobregat: s.n..

6.2 Origen de les il·lustracions

Totes les fotografies han estat realitzades per Esteve González excepte les detallades a continuació:

Figura 2. www.youtube.com

Figura 3. www.youtube.com

Figura 19. <http://www.btv.cat>

Figura 21. <http://policialocal.wordpress.com>

Figura 43. www.bcn.cat/guardiaurbana

Figura 44. www.bcn.cat/guardiaurbana

Figura 45. Cessió Guàrdia Urbana de Barcelona

Figura 46. Cessió Guàrdia Urbana de Barcelona

Figura 47. Cessió de Xavier Jané, autoria de Josep Gaspart

Figura 50. <http://elprincipatdecatalunya.blogspot.com>

Figura 52. <http://www.sem.es>

Figura 57. <http://www.sem.es>

Figura 78. <http://joveto180.blogspot.com>

Figura 79. Elaboració pròpia a partir d'imatges de <http://www.sem.es>

Figura 80. <http://www.bcn.cat/bombers>

Figura 85. <http://www.flickr.com/photos/mmuleron>

Figura 89. Cessió Bombers Barcelona

Figura 91. <http://www.flickr.com/photos/mmuleron>

Figura 106. <http://www.racc.es>

Figura 107. <http://www.racc.es>

Figura 114. <http://www.keywordpictures.com>

Figura 115. <http://www.sedet.es/webcms>

Figura 116. <http://meru2011.blogspot.com>

Figura 117. <http://enfermeriaug.blogspot.com>

Figura 118. <http://www.balsamar.com/CASTELLANO/index.htm>

Figura 130. <http://www.bcn.cat/bombers>

Figura 138. Elaboració pròpia a partir dels gràfics de <http://maps.google.es>

Figura 140. Elaboració pròpia a partir dels gràfics de <http://maps.google.es>

Figura 152. <http://www.bcn.cat/bombers>

Figura 156. <http://www.btv.cat>

Figura 157. <http://www.btv.cat>

Totes les taules de dades han estat composades per l'autor a partir de les dades de les fonts que figuren a la bibliografia i de conclusions pròpies.

7. AGRAÏMENTS I RECONeixEMENTS

Amb aquestes línies vull expressar el meu agraïment a les persones que d'alguna manera o altra han contribuït a la realització d'aquest treball:

Agud, Carlos. Bomber de Barcelona
Àlvarez Ochoa, Rafael. Cap de la d'unitat tecnològica i de comunicacions de Bombers de Barcelona
Asin Ferrando, Jordi. Oficial de Bombers de Barcelona
Canudas Jorva, Joan. Oficial de Bombers de Barcelona
Català, Víctor. Gestor de recursos del SEM
Cuxart González, Joaquim. Agent de Guàrdia Urbana de Barcelona, el meu tiet
Figueres, Isabel. Coordinadora territorial del SEM a Barcelona
Gimeno Gallen, Josep. Sergent de Bombers de Barcelona
Jané, Xavier. Bomber de Barcelona
Martínez. Caporal de Guàrdia Urbana de Barcelona
Ojeda Alonso, David. Bomber de Barcelona
Pedreny Abella, Joan. Director de Bombers de Barcelona
Quintilla Berge, Muntsa. Cap del departament de comunicació del SEM
Roca. Agent de Guàrdia Urbana de Barcelona
Sobrino Ruiz, Francesc. Cap de sala del CGE de Bombers de Barcelona
Subirana Micó, Esther. Secretaria del director de Bombers de Barcelona
Teixidó, Ignasi. Intendent del Cos de Mossos d'Esquadra, cap de la comissaria de Sant Martí
Torrent Guía, Xavier. Oficial de Bombers de Barcelona

També vull agrair als autors d'imatges presentades aquí, dels quals no he pogut saber el seu nom.

Al tutor del treball de recerca Miquel Guasch.

Finalment vull agrair de manera molt especialment als meus pares Josep M^a i

M^aDolors, pel seu suport i ànim permanent.

8. ANNEXOS

8.1 Annex I: Antecedents personals (complet)

El mes de maig de 2011 vaig començar aquest treball, però cal sumar-hi un treball previ. Des dels dotze anys m'interesso per els serveis d'emergència, em motiva aprendre el funcionament dels diferents cossos en tots els àmbits, i aquest interès m'ha portat des de fa uns anys a dedicar part del meu temps lliure a visitar parcs de bombers de la ciutat i a tenir relació amb diferents bombers i comandaments del cos de Bombers de Barcelona.

Aprendre el funcionament dels cossos d'emergència és una tasca complicada per la poca informació que es pot trobar a la xarxa d'Internet, no és un saber, sinó que és un conèixer que es forma idea a idea, a partir de les experiències que un té. Sens dubte la major font de coneixement és els propis comandaments que porten anys dins del cos i que sempre em saben donar resposta a tota pregunta, per molt rebuscada que sigui. Una altre via de coneixement es la publicació de la revista interna de bombers de Barcelona Fahrenheit 451, la qual des de fa anys rebo trimestralment gràcies a un contacte amb un membre de l'editorial. Les constants visites als diferents parcs de la ciutat m'han permès poder conèixer la flota de vehicles sencera i la ubicació de cada vehicle, a la vegada que fruit d'aquest contacte tant proper en surten amistats amb bombers que van més enllà dels parcs (companys d'entrenament del triatló, pares o familiars d'amics...) Una altre font de coneixement és a partir del dia a dia a la ciutat, de les situacions en que de tant en tant un pot trobar a la ciutat caminant, o circulant amb un vehicle. Veure una notícia d'un accident de trànsit a la televisió des de casa és per a mi una altre font de coneixement; observant l'indicatiu dels vehicles de bombers que hi ha puc deduir de quin parc han estat enviats; el fet de conèixer els comandaments de cada torn i parc fa que pugui anticipar-me a saber qui és probable que vegi en la gravació, i posteriorment si coincideixo amb aquest torn podré preguntar-los sobre aquell servei en el qual es va fer ressò a la premsa i conèixer la resolució que es va dur a terme i dificultats en la mateixa.

Quan vaig a l'estranger aprofito per visitar també parcs de bombers de la zona i veure altres models d'intervenció i altres tipus de materials i eines d'excarceració; l'estiu de 2011 vaig visitar parcs de Suècia, Castella i Lleó i Menorca, on més que mai em vaig fixar en els materials per a la actuació en accidents de trànsit. En viatges anteriors, també he pogut estar en parcs d'Irlanda del nord, Dublín, Galway, Nova York, Londres,

Roma, Andorra, França, i altres parcs del cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya com Guardiola de Berguedà, Mollerussa, Tossa de Mar, Puigcerdà i Alp. Totes aquestes experiències reforcen el meu coneixement sobre la matèria, amb un al·licient extra, la pràctica de la llengua anglesa en la comunicació amb els bombers.



Figures 142, 143, 144 i 145: Dublin Fire Brigade 2010, Northern Ireland Fire & Rescue Service 2010, Vigili del Fuoco di Roma 2011, Storstockholms Brandförsvard 2011.

El projecte de recerca de quart d'ESO, fet amb un altre company, tractava sobre la seguretat en cas d'incendi. Aquest treball va ser un assaig previ al treball de recerca, d'on vaig aprendre molt. Quan se'm va presentar el treball de recerca, per a evitar fer una continuació del projecte de recerca i fer un tema diferent, vaig decidir que el faria sobre els accidents de trànsit.



Fig 146. Tapa del Projecte



Fig 147. Diploma

Al final de curs el meu treball va ser distingit junt amb sis més d'entre tots els treballs de recerca d'ESO i Batxillerat de les escoles del districte, i vaig presentar-lo a les cotxeres de Sants junt amb Víctor Ferran, coautor del treball.

Amb la resta de serveis d'emergència, malgrat la menor implicació que hi tinc, també he après a partir de diferents experiències.

El juny de 2010 vaig obtenir el diploma d'aptitud del curs de socorrisme amb validesa internacional d'Assistència Sanitària Immediata ASI II. Els instructors del curs eren membres de Creu Roja de Barcelona i alguns treballaven o havien treballat al SEM i altres empreses privades de transport sanitari. En aquest curs vaig aprendre la realització del Suport Vital Bàsic instrumentalitzat, que engloba les tècniques d'oxigenoteràpia, les tècniques de mobilització de la víctima i de recollida i trasllat, a més del tractament específic d'altres patologies concretes (cremades, hemorràgies i xoc, traumatismes, anafilaxi, etc.)

D'aquesta experiència vaig aprendre moltes coses sobre la assistència sanitària extrahospitalària i els coneixements sanitaris que vaig aprendre m'han entès entendre les prioritats en l'atenció dels ferits.



Fig 148. Diploma d'aptitud.

L'experiència d'haver viscut durant anys molt a prop de l'antiga central del SEM m'ha aportat uns coneixements que tinc retinguts en la memòria, anteriors al gran canvi que va patir el transport sanitari de Catalunya l'any 2006.

Partint d'aquest coneixement previ en els diferents àmbits i en especial en el de bombers, sense els quals no hagués estat possible realitzar aquest treball en aquest curt interval de temps, em vaig posat a treballar.

8.2 Annex II: Agenda del treball de recerca

En aquest annex es detallen els contactes mantinguts amb diferents membres dels cossos d'emergència tractats en el treball.

Visites referents a Bombers de Barcelona

La tarda del 28 de juny vaig assistir a una classe de formació interna al parc de la Zona Franca duta a terme per l'oficial Xavier Torrents per a poder obtenir fotografies de maniobres de tall i excarceració, i per a poder fotografiar minuciosament el contenidor de material per a grans emergències, el K-3 en servei al parc de Zona Franca. El contacte amb en Xavier Torrents el vaig establir a través del sergent Josep Gimeno, responsable del torn C del parc de bombers de Montjuïc.

Durant la realització del treball em vaig trobar diverses vegades amb l'oficial Joan Canudas, cap d'àrea de practiques i referent del cos en risc químic. En les visites realitzades, em va facilitar informació, l'aclariment de diversos dubtes, revisions de continguts i realització de fotografies. També em vaig trobar diverses vegades amb els bombers Xavier Jané i David Ojeda del parc de Llevant i el bomber Carlos Agud del Parc de l'Eixample per a poder obtenir fotografies.

Em vaig reunir dues vegades amb d'oficial cap d'àrea de formació i referent del cos en excarceració Jordi Asín qui va revisar l'apartat del procediment d'actuació en accidents de trànsit, basat en el document original que ell mateix havia dirigit l'any 2004. Precisament Jordi Asín és qui el



Fig 149 i 150. Amb J.Gimeno a l'Eixample l'any 2006, i amb D.Ojeda a Llevant l'any 2008.



Fig 151. Amb Joan Canudas, 2011.

mateix any va dotar al cos de Bombers de Barcelona amb les eines necessàries per a ser capdavanters en excarceració dins i fora de l'estat Espanyol. El mateix any un equip de Bombers de Barcelona dirigit per ell van guanyar el campionat mundial d'excarceració, fent evident el seu domini.

L'interès per la matèria em va portar l'any 2009 a conèixer al director de bombers de Barcelona Joan Pedreny, qui em va animar a seguir estudiant per a poder formar part algun dia d'aquesta casa. Posteriorment, arran d'aquest treball he tornat a contactar amb ell per a gestionar la visita al Centre de Gestió d'Emergències.



Fig 152. Equip de bombers guanyador del trofeu, a mig a la dreta J.Asín.



Fig 153. Amb Joan Pedreny, a l'antic despatx del C/ Provença

El 22 de desembre vaig acudir personalment a la Sala conjunta de comandament de Barcelona on operen tots els cossos d'emergència de la ciutat tractats en aquest treball. A través del director de Bombers Joan Pedreny vaig contactar amb Rafael Álvarez, el responsable de la sala del CGE, amb qui vam acordar un dia i hora per a la visita. Finalment Rafael Álvarez no va poder acudir i em va atendre el cap de sala Francesc Sobrino, qui em va explicar el funcionament global del CGE i de la sala de Bombers. Després, Sobrino em va passejar per cada una de les sales del centre i finalment vam estar una estona llarga dins de la sala de Bombers, durant la qual vaig viure en primera persona com es duia a terme la gestió de nou serveis reals a la ciutat de Barcelona.



Fig 154. Amb el cap de sala Francesc Sobrino.

Visites referents al Sistema d'Emergències Mèdiques

Per a elaborar l'apartat del Sistema d'Emergències Mèdiques, va ser d'importància la visita a la seu central, on vaig obtenir informació i el material fotogràfic.

El mes de juny de 2011 em vaig dirigir a la nova seu central que el SEM té a la Zona Franca on vaig recollir una autorització per a que la directora del meu centre escolar l'omplís conforme la visita era en motiu de la realització del treball de recerca. Un cop omplert i enviat via correu electrònic a la responsable del departament de comunicació del SEM Muntsa Quintillà, vaig acudir novament un matí a la seu del SEM on Muntsa em va rebre i em va exposar la història del SEM. Pera tots els temes relacionats amb la part operativa, vaig ser atès per la coordinadora territorial de Barcelona SEM que aquell dia estava de guàrdia Isabel Figueres. Posteriorment vam acudir a la sala on està ubicat el Centre Coordinador d'Atenció a les Urgències i Emergències que gestiona la demanda del 061 i el servei de Sanitat Respon, una sala en que l'activitat no cessa ni un moment i contínuament hi entren trucades.

Logo SEM: sistema d'Emergències Mèdiques

ESCOLA JOAN PALAGRÀ (1), amb CF ... 608945065
 representat pel Sr. M. DeSOLU FORN RANER, en qualitat de
 Directora (2) DECLARO,
 Que l'alumna Isabel Compañy Casot, amb DNI 42093074 G
 està realitzant un treball per a la seva avaluació amb la temàtica celebració del
seu d'insignia on col·labora de bàsic, per l'elaboració del qual precisa
 de dades i informació a facilitar pel SEM, obligant-se al compliment de la següent

Classe de confidencialitat de la informació

Tota la informació facilitada pel SEM és confidencial amb l'únic final de poder elaborar un treball de qualitat, amb dades reals. Per tant es obligació de l'alumna i de totes les persones i institucions relacionades no divulgar:

- mantenir la confidencialitat d'aquesta informació, adreçant l'obligació de no utilitzar aquesta informació confidencial per a cap altre propòsit que no sigui elaborar, valorar i avaluar el treball.
- no revelar a terceres persones cap dada d'aquesta informació confidencial sense passar-ho en coneixement per escrit prior al SEM.
- no reproduir ni copiar (total o parcialment) la informació Confidencial sota cap concepte sense el previ coneixement per escrit del SEM.

Si es produeix una pèrdua o filtració d'aquesta informació confidencial s'haurà de notificar ràpidament al SEM, tot i que així no eximirà de la responsabilitat de la pèrdua o filtració, així com de la responsabilitat dels danys i perjudicis que així ocasioni.

Signatura (1) Signatura de l'alumna

segei Escola Joan Palagrà

(1) Centre educatiu
(2) Centre

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Fig 155. Full d'Autorització



Fig 156. Isabel Figueres, en una aparició pública en un canal de televisió

En una sala annexa al centre coordinador, em vaig reunir amb el gestor de recursos Victor Català, qui em va explicar sobre la impossibilitat de tenir un protocol fix d'activació de recursos donats els múltiples factors que condicionen un accident (indicats en l'apartat 2.4.3.1).

Finalment vaig acudir acompanyat per Muntsa a la nau on tenen seu tots els recursos medicalitzats de SVA de la ciutat de Barcelona on el tècnic sanitari Xavier em va explicar minuciosament el material mèdic del que consten les ambulàncies que atenen els serveis més greus. Al llarg de la jornada, vaig enregistrar amb la gravadora de veu mòbil les converses amb les diferents persones a més des fotografies.

Visites referents al Cos de Mossos d'Esquadra

Per a confeccionar l'apartat de la intervenció dels Mossos d'Esquadra, vaig tenir una conversa amb l'intendent del cos de Mossos d'Esquadra Ignasi Teixidó, cap de la comissaria del districte de Sant Martí.

A partir de l'explicació donada per l'intendent, vaig corroborar la meva hipòtesis que tenia sobre el fet de que no intervenen en els accidents de trànsit, i en va indicar un lloc web per a ampliar la informació al respecte.



Fig 157. Ignasi Teixidó, en una aparició pública en un canal de televisió.

Visites referents a la Guàrdia Urbana

Per a tenir accés a les dependències policials de la GUB, en general a la informació i per a l'obtenció de fotografies va ser de gran importància el fet de que el meu tiet Joaquim Cuxart és agent de la Guàrdia Urbana. El mes de juny vaig acudir amb Joaquim Cuxart a la seu de les Unitats Centralitzades de Suport Operatiu de la Zona Franca on em va presentar el caporal Martínez, especialista de la unitat i l'agent Roca. Aquell matí, després d'estar al despatx del caporal, qui em va informar de totes les vessants operatives de la unitat, vaig conèixer l'edifici, vaig accedir a les cel·les de

detenció on resten temporalment els detinguts per delictes relacionats amb el codi de circulació (en aquell moment cap de les vuit cel·les estava ocupada) i finalment vaig acudir tant al pàrquing exterior com interior per a veure el model de furgoneta d'atestats. De la mateixa manera que amb el SEM, vaig recopilar tota la informació en fotos gravacions de veu al telèfon mòbil.

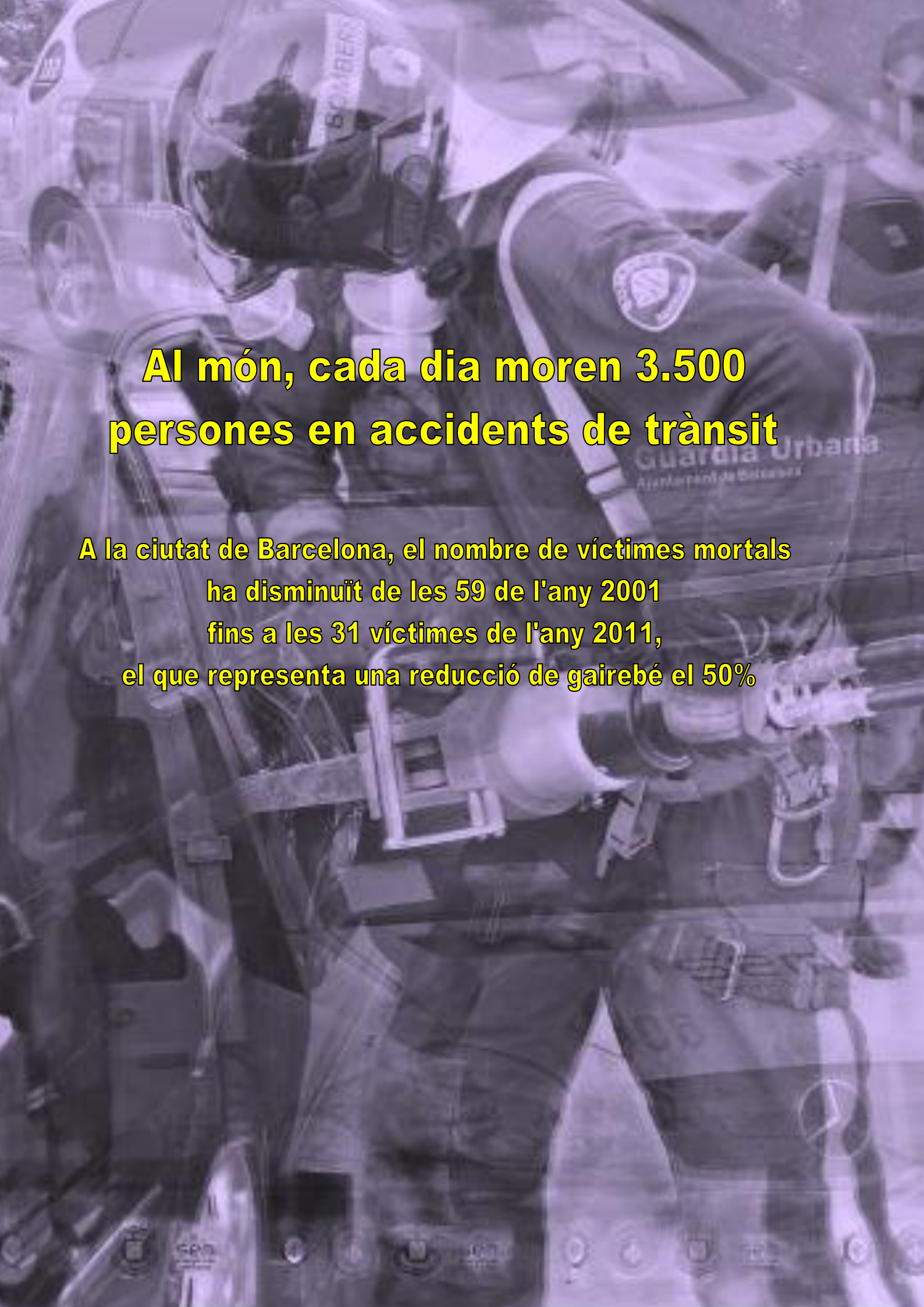


Fig 158. Amb el meu tiet Joaquim vestit amb l'uniforme de recepcions

8.3 Annex III: Glossari d'abreviatures

En el treball apareixen un gran nombre d'abreviatures, definides a continuació:

ATENTO	No respon a cap abreviatura, és una empresa de teleoperadors.
CCA	Centre de Comandament Avançat
CECOOR	Centre de Coordinació
CGE	Centre de Gestió d'Emergències
CME	Cos de Mossos d'Esquadra
CUAP	Centre d'Urgències i d'Atenció primària
CV	Cavalls de Vapor (unitat de mesura)
ERA	Equip de Respiració Autònom
ESG	No respon a cap abreviatura, és un tipus de vidre per als automòbils
GUB	Guàrdia Urbana de Barcelona
LTM	No respon a cap abreviatura, és un model de grua de la marca Liebherr
NBQ	Nuclear Biològic Químic
ORCA	No respon a cap abreviatura, és la unitat especial del SEM
PROCOP	Procediment de coordinació operativa
RAAC	Real Automòbil Club
RAM	No respon a cap abreviatura, és un model d'estampidor hidràulic de Holmatro
SEM	Sistema d'Emergències Mèdiques
SPEIS	Servei de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvament
SVA	Suport Vital Avançat
SVB	Suport Vital Bàsic
SVI	Suport Vital Intermedi
TTS	Tècnic en Transport Sanitari
UA	Unitat d'Accidents
UCSO	Unitats Centralitzades de Suport Operatiu
UNOC	Unitat Nocturna Operativa Centralitzada
UPAS	Unitat de Policia Administrativa i Seguretat
USD	Unitat de Suport Diürn
USVA	Unitat de Suport Vital Avançat
USVB	Unitat de Suport Vital Bàsic
USVI	Unitat de Suport Vital Intermedi
V	Volts (unitat de mesura de la tensió)
VIR	Vehicle d'Intervenció Ràpida
VSG	No respon a cap abreviatura, és un tipus de vidre per als automòbils



**Al món, cada dia moren 3.500
persones en accidents de trànsit**

**A la ciutat de Barcelona, el nombre de víctimes mortals
ha disminuït de les 59 de l'any 2001
fins a les 31 víctimes de l'any 2011,
el que representa una reducció de gairebé el 50%**