

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT, EN LA MODALITAT D'ARRENDAMENT, DE 15 FURGONETES PER A LA GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA, AMB DISTINTIUS I DE SEGON ÚS, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE DURANT 8 MESOS.**

**EXPEDIENT: 20244065**

## 1. FONAMENT

Per satisfer les necessitats operatives de la flota de la Guàrdia Urbana de Barcelona durant el període 2024-2025, cal contractar l'arrendament de **15 furgonetes**, amb distintius i de segon ús, durant 4 mesos:

Quantitat	Tipus vehicle	Quilometratge
15	Furgoneta mixta	14.000 Km.

## 2. NORMATIVA

1. Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de vehicles amb les posterior modificacions. Especialment tota la legislació que desenvolupi l'art 7 d'aquest reglament referent a les reformes d'importància.
2. Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
3. PSSL-09. Manual de prevenció de riscos laborals per a empreses externes.
4. Reglament (UE) núm.168/2013 del Parlament Europeu i del Consell.
5. Ordenança de Medi Ambient de Barcelona, BOPB 2/5/2011.
6. Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els vehicles d'acord al Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible.
7. Normativa UNE d'obligat compliment.
8. Malgrat que els vehicles de la GUB no estan obligats a portar extintors, es recomanable dotar a cadascun d'aquests d'un extintor portàtil per fer front a un inici d'incendi a la via pública. En aquest sentit, els extintors portàtils haurien de ser d'eficàcia mínima 21A-113B, adequats almenys per focs de les classes A i B (UNE-EN 2:1994). A més, aquest extintors portàtils han de reunir les característiques tècniques que prescriu el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (R.D. 513/2017). Tot i això, per seguretat de les patrulles actuants i per eficàcia i rapidesa en l'extinció en la via pública en aquest plec es recull que **els extintors a subministrar seran d'eficàcia 34A/183B.**

### 3. CONDICIONS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

- a) Els vehicles subministrats seran de segon ús.
- b) L'empresa adjudicatària haurà d'equipar i transformar els vehicles d'acord amb les especificacions tècniques que figuren en els annexos d'aquest plec tècnic.
- c) Llevat de la marca i model, el vehicle no portarà cap més element publicitari (adhesius, fundes, etc.).
- d) Aquells elements de la transformació i/o subministrament dels quals l'empresa adjudicatària s'encarregui del seu manteniment (llanternes, equip policial subministrat amb el vehicle a excepció del pont de llums) han de portar una identificació relacionada amb el vehicle. El manteniment d'aquests elements caldrà efectuar-lo sense necessitat de dipositar el vehicle en el taller de reparació. La identificació correspondrà al número de referència que serà proporcionat pel Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència i anirà gravat tant en els propis elements com en el vehicle. (núm de Charlie)
- e) Cadascun dels vehicles han d'anar equipats amb els sistemes de comunicacions següents:
- Un transceptor de tecnologia TETRA operatiu en la xarxa RESCAT
  - Un sistema de gestió de flotes amb receptor GPS capaç de transmetre i rebre informació a través d'una connexió GPRS.
- f) El Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència mitjançant el seu personal tècnic, farà el seguiment en tot moment dels treballs de transformació dels vehicles.
- g) El vehicle no es considera degudament lliurat si no va acompanyat de les legalitzacions necessàries perquè pugui circular correctament segons requeriments de la normativa vigent:
- Tramitació de les reformes realitzades.
  - Les legalitzacions i autoritzacions necessàries per a la transformació a vehicle de policia segons el "Reglamento General de Vehículos" .
  - Les legalitzacions del pont de llums, sirena, megafonia, vehicle policial, l'ombregat de les finestres posteriors, etc.
  - Gestió de la matriculació del vehicle.
  - Llistat de vehicles amb les següents dades:

Núm. matrícula	Núm. GPS	Núm. ràdio

- Tramitació d'exempció davant d'altres Organismes, si és el cas.

#### **4. CONDICIONS QUE ASSUMEIX L'AJUNTAMENT DE BARCELONA DURANT EL PERIODE DE L'ARRENDAMENT.**

- a) Comunicar qualsevol avaria i/o sinistre al número de telèfon previst que facilitarà l'adjudicatari.
- b) Desplaçament del vehicle a taller per a les revisions i reparacions.
- c) Fer el control de les freqüències en que s'han de dur a terme les revisions d'acord amb el calendari indicat pel fabricant.

#### **5. INSTAL·LACIÓ EN ELS VEHICLES DE L'EQUIPAMENT EMBARCAT DE GESTIÓ DE FLOTES MITJANÇANT TECNOLOGIA GPS.**

L'adjudicatari designarà per a aquesta tasca un instal·lador que, o bé haurà d'estar inscrit al Registre d'Instal·ladors de Telecomunicacions de Catalunya, segons Decret 360/1999 del 27 de desembre, modificat pel decret 122/2002, de 16 d'abril, de la Direcció general de radiodifusió i televisió (DGRTV), amb l'habilitació de tipus C (instal·lació i manteniment d'instal·lacions de centres emissors i senyals radioelèctriques), o bé al "Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación", segons Reial Decret 401/2003, amb l'habilitació de tipus E (instal·lacions de telecomunicació en vehicles mòbils).

#### **6. MANTENIMENT INTEGRAL TANT INTERIOR COM EXTERIOR DELS VEHICLES.**

En el preu de l'arrendament resta inclòs:

- a) El manteniment integral del vehicle segons lliurament de fàbrica, incloent les transformacions sol·licitades en aquest plec així com dels elements incorporats per a cada tipus de transformació.
- b) La reparació de totes les avaries i de tots els rams de l'automòbil tant interiors com exteriors ( planxa i pintura, mecànica, electricitat, etc. ) entre ells:
  - Provocades per l'ús habitual d'un vehicle policial
    - Reparació de seients, avaries i entapissats.
    - Interiors en general (cinturons, manetes de portes, mirall retrovisor, guanteres, gomes pedals, interruptors, carcasses i tapes registres filtre partícules, etc...)
    - Conjunt d'embragatge en cas d'envelliment o desgast prematur degut al ús continuat del vehicle per ciutat (24 hores de servei amb diversitat de conductors)
    - Pèrdua o trencament dels tapa cubs de rodes
    - Reposició de claus i comandaments per pèrdua, trencament o avaria
  - Com a conseqüència d'accidents de circulació amb contrari o sense.
  - Fets malintencionats de tercers, trencament de vidres, sostracció de peces que constitueixen parts fixes del vehicle o per la temptativa de sostracció il·legítima del vehicle o de les seves peces.

- c) L'assistència en ciutat /carretera 24 hores.
- d) La substitució dels pneumàtics que es farà sempre que el relleu de la banda de rodament sigui inferior a 1,6 mm, o quan les circumstàncies així ho aconsellin. En el procediment de substitució del pneumàtic s'inclourà l'equilibrat de la roda i l'alineació. Els nous pneumàtics hauran de ser de les mateixes característiques que els equipats pel fabricant. Les substitucions per desgast es faran sempre en un nombre parell (2 ó 4 ).
- e) Totes les revisions periòdiques que estableixi la marca (ja sigui per quilometratge o per temps), efectuant canvi d'oli entre períodes establerts per la marca, convenientment adaptades i ajustades a l'ús a que es destina el vehicle, incloent en totes aquestes operacions les despeses de mà d'obra, olis, líquids, filtres, etc. amb independència de que es trobin o no en període de garantia del fabricant. Canvi de filtres antipartícules quan sigui necessari.
- f) Substitució de qualsevol peça per desgast, trencament, i/o avaria, incloses les que es puguin produir tant en l'interior com exterior del vehicle com a conseqüència de sinistres derivats de seguiments policials, d'emergència, o per l'ús policial.
- g) Totes les revisions periòdiques segons legislació vigent ITV
- h) Queda **exclòs** del manteniment fins ara descrit:
  - La reposició dels consumibles descrits en la transformació.
- i) Queda **inclòs** al manteniment :
  - El manteniment del sistema de gestió de flota.
  - El manteniment de la radio Tetra.
  - El manteniment de l'equip DEA

## **7. CONDICIONS DE SERVEI EN EL MANTENIMENT I REPARACIÓ DE LA FLOTA DE VEHICLES**

Atès que els vehicles d'aquesta flota seran utilitzats pel servei operatiu policíac i atenció d'emergències els temps d'aturada per reparacions o manteniment han d'ésser els mínims imprescindibles i els locals on es dugui a terme aquestes operacions han de donar imatge d'ordre i diligència. Per aquest motiu els tallers assignats hauran de:

- Disposar de la capacitat tècnica i de personal així com la disponibilitat suficient per tal de atendre totes les operacions de manteniment i reparació de la flota objecte d'aquest contracte, durant tot l'any (inclosos festius) al menys pel canvi de pneumàtics.
- Ésser concessionaris del fabricant o tallers formalment autoritzats per aquest.
- Les reparacions pròpiament del vehicle, com manteniments, avaries mecàniques i carrosseria hauran de tenir un sol taller de referència on portar i recollir el vehicle, independentment d'on es repari.
- Disposar de peces i recanvis homologats

- Disposar de l'espai suficient per tal de que cap d'aquest vehicles pugui romandre en la via pública abans o després de la reparació.

Llevat de casos excepcionals, que haurà de justificar l'adjudicatari, aquests treballs hauran de realitzar-se en els terminis següents:

- a) Els treballs de manteniment hauran de finalitzar en un termini no superior a 24 hores.
- b) Els treballs de reparació per avaria: hauran d'iniciar-se durant les 24 hores següents a l'entrada del vehicle al taller escollit, realitzar-se sense interrupció i amb la màxima celeritat possible.
- c) Els treballs de reparació per sinistre: hauran d'iniciar-se en el termini màxim de 4 dies i finalitzar abans de 15 dies, comptats a partir de l'entrada dels vehicle al taller escollit.
- d) El Departament de Logística i Infraestructures de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència mitjançant el seu personal tècnic, podrà fer el seguiment en tot moment dels treballs de manteniment o reparació dels vehicles arrendats.
- e) En el cas de divergència de posicionament entre l'Ajuntament de Barcelona i l'empresa adjudicatària, en referència tant al manteniment i reparació del vehicles com a sinistres i pèrdua total del vehicle, s'efectuarà un peritatge independent, que tindrà caràcter vinculant, sempre que una de les dues parts com a mínim ho sol·liciti, corrent les despeses a càrrec de l'organisme sol·licitant.
- f) L'arrendador facilitarà un llistat de tots els tallers que siguin menester i estiguin assignats pel manteniment i reparació dels vehicles objecte del present contracte (Persones de contacte, responsables, telèfons, fax, etc.)
- g) Per a establir els calendaris de manteniment, l'adjudicatari haurà de tenir presents el següents punts: Períodes de marxa curts amb aturades freqüents, canvi de conductors per torn (mínim 3 al dia), circulació a baixes velocitats i alt ús del canvi de velocitats. Aquest detall determina un alt desgast de la mecànica del vehicle que implica i comporta un acurat calendari de manteniment que s'haurà de contemplar en les planificacions de manteniment proposat i les seves freqüències.
- h) En el cas d'accidents o danys ocasionats en els vehicles que originin un procediment judicial, l'arrendador resta obligat a facilitar a l'Ajuntament de Barcelona pressupost o peritatge dels danys soferts, així com previsió o dies d'estada efectius en el taller per tal de poder respondre els requeriments judicials.

## **8. EN EL CAS DE PÈRDUA TOTAL D'UN VEHICLE**

En el supòsit de pèrdua total d'un vehicle per sinistre o altre motiu, aquest no es substituirà. La Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència deixarà de pagar la quota mensual d'aquell vehicle, farà la liquidació del quilometratge i es seguirà el següent protocol :

- a) L'empresa adjudicatària comunicarà a la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència el fet que aquell vehicle ja no està en disponibilitat de continuar el seu arrendament durant els 15 dies després de l'ocasió del fet que hagi provocat la pèrdua total del vehicle.

- b) Seguidament l'empresa adjudicatària, i al seu càrrec, **deslogotiparà** el vehicle en un taller homologat per ambdues parts. L'operació de deslogotipació consistirà en fer desaparèixer del vehicle la imatge corporativa del cos de Guàrdia Urbana de Barcelona, així com també la línia de contorn longitudinal en material reflector i qualsevol altre element que identifiqui el vehicle com pertanyent a la Guàrdia Urbana de Barcelona.
- c) La deslogotipació serà verificada per personal del Departament de Recursos Materials. Conjuntament amb la verificació aquest personal desmuntarà el transceptor de tracking, el sistema radiant i el sistema de gestió de flotes basat en GPS que passaran a ser propietat de l'Ajuntament de Barcelona.
- d) Una vegada deslogotipat i retirats els equips de comunicació del vehicle s'entendrà que el vehicle perdut pel servei de Guàrdia Urbana és retorna a l'empresa adjudicatària en el termini d'una setmana.

## **9. ALTRES INDICACIONS SUBJECTES A CONTRACTE**

- a) L'arrendador mitjançant els tècnics de la marca de vehicle escollit, facilitarà la formació als conductors i al personal de manteniment de les unitats de l'ús, entreteniment i conducció del vehicle.
- b) L'empresa adjudicatària haurà de designar un únic interlocutor per resoldre les incidències sobre l'execució del contracte.

## **10. QUILOMETRATGE**

- a) Una vegada finalitzada la vigència del contracte es comprovarà la diferència entre els quilòmetres recorreguts per a cada vehicle i els que, d'acord amb el plec, estan inclosos en el preu d'arrendament.
  - L'excés de quilòmetres l'abonarà l'Ajuntament de Barcelona.
  - L'empresa adjudicatària farà l'abonament dels quilòmetres de menys, segons les condicions que estableixi la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència de l'Ajuntament de Barcelona.

## **11. DEVOLUCIÓ DELS VEHICLES A LA FINALITZACIÓ DEL CONTRACTE**

- a) Al termini de l'arrendament, i llevat que ambdues parts acordessin un lloc diferent pel lliurament del vehicle, el Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència retornarà els vehicles que han estat objecte del contracte, en el mateix lloc on van ser lliurats per l'adjudicatari a l'inici del contracte. En tot cas els possibles costos derivats del transport anirien a càrrec de l'adjudicatari.
- b) Quan s'hagi de retornar el vehicle a l'adjudicatari, per haver finalitzat el període contractual o per sinistre total d'aquests, que serà en un plaç mínim de 5 dies hàbils per tal de poder retirar els materials complementaris d'equipament i d'adaptació policial, els quals no es retornaran (els elements del sistema de gestió de flotes) i restaran a disposició del Departament de Recursos Materials de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència.

- c) Pels procediments de deslogotipació, retirada i tràmits, aquests es realitzaran de la mateixa manera que l'indicat el cas de pèrdua total d'un vehicle.
- d) L'empresa adjudicatària no podrà transmetre el vehicle, ni donar-lo de baixa definitiva o temporal, sense haver donat compliment de manera prèvia al que es preveu en el paràgraf anterior.
- e) Una vegada finalitzat el contracte, en un termini de 15 dies, facilitarà la documentació a l'adjudicatari i aquest restarà obligat a efectuar el canvi de titularitat del vehicle o la baixa, en el termini màxim de 30 dies naturals des de la finalització del contracte.

## **12. DESCRIPCIÓ DE LA PÒLISSA D'ASSEGURANÇA**

Tots els vehicles arrendats inclouran durant la vigència del contracte, de la contractació d'una assegurança que garanteixi les conseqüències econòmiques derivades de l'ús i circulació de vehicles a motor del tipus a "tot risc sense franquícia", com a mínim amb les següents cobertures:

- a) S.O.A. (Assegurança Obligatoria de l'Automòbil), d'acord amb la normativa vigent.
- b) Responsabilitat Civil voluntària amb la cobertura màxima existent al mercat.
- c) Protecció jurídica (defensa, reclamació de danys i fiances), fins a 1.500 € per lliure elecció d'advocat per sinistre i per ocupant del vehicle (inclòs el conductor), que sigui personal de l'Ajuntament de Barcelona.
- d) Assistència en viatges (amb les garanties habituals del mercat assegurador i trasllat del vehicle fins el taller que s'indiqui des de la Gerència d'Àrea de Seguretat, Prevenció i Convivència).
- e) Assistència en ciutat i carretera 24 hores des del quilòmetre 0.
- f) Danys al propi vehicle, sense franquícia, inclosos robatori i incendi.
- g) L'adjudicatari presentarà una descripció de l'assegurança aportant un model de la pòlissa, i restarà obligat a què les condicions de cobertura d'aquesta assegurança estiguin vigents durant tot el termini del contracte.
- h) L'assegurança donarà cobertura dels danys de l'interior de l'habitable dels vehicles objecte del contracte, be sigui els soferts pels usuaris com pels acompanyants.

Signat,

Vist i plau,

**Òscar Redón Peyró**

Responsable de la secció de Vehicles  
Departament de Recursos Materials  
Gerència d'Àrea de Seguretat,  
Prevenció i Convivència

**Ferran Tó Cubells**

Responsable del Departament de  
Recursos Materials  
Gerència d'Àrea de Seguretat,  
Prevenció i Convivència

# **DESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS VEHICLES**

## 1.- CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES FURGONETES MIXTES DE SEGÓN ÚS.

### 1.1.- MOTORITZACIÓ

- Emplaçament : davanter.
- Cilindrada : entre 1.550-1.600 cm<sup>3</sup>.
- Potència: mínim 120 cv/ +/-3.500 rpm.
- Par máx.: mínim 300Nm. +/- 1.500 rpm.
- Tipus de combustible: dièsel.
- Alimentació : injecció directa i turbo
- Classificació: euro 6

### 1.2.-TRANSMISSIÓ

- Caixa de canvis : accionament manual.
- Velocitats : mínim 5 velocitats endavant i 1 enrere.
- Tracció: davantera.

### 1.3.- SISTEMA DE FRENS, ESTABILITAT I SEGURETAT

- Discos ventilats davant i massissos o ventilats darrera
- Sistema de frenada ABS.
- Control Estabilitat.
- Control Anti-derrapatge o de tracció.
- Repartidor Electrònic de Frenada.
- Sistema Auxiliar de Frenada d'emergència.
- Avis canvi de carril.
- Assistència a l'engegada en pendent.
- Avis de col·lisió frontal.
- Control de tracció.

### 1.4.- RODES.

- Els pneumàtics de primera marca.
- Amb mides: 205/65-16
- Les llantes seran d'acer.
- Portarà roda de recanvi de les mateixes característiques que la resta.

### 1.5.-CONSUMS

- Els consums hauran de seguir les directius de la CEE (93/116) i per aquest tipus de vehicles no haurà de sobrepassar els següents consums:
  - Urbà: 7 litres/100 km.
  - Extra urbà: 6 litres/100 km.
  - Mixt: 6 litres/100 km.
  - Emissió mitjana CO2: 160 (gr./km) màx.

### 1.6.- SEGMENT DE VEHICLE (Dimensions)

Les dimensions del segment del vehicle:

- Longitud: 4.980 a 5.000 mm.
- Amplada exterior: 1.940 a 2.000 mm. sense retrovisors
- Amplada interior mínima: 1.650 mm.
- Alçada exterior màxima: 2.000 mm.
- Alçada interior mínima: 1.360 mm.
- Carrosseria: amb dues portes laterals, dues portes laterals lliscants a la dreta i esquerra amb vidre, i dues posteriors amb vidre i obertura de llibre.
- Capacitat de càrrega mínima: 1 Tm.
- Nombre de places: 6
- MMA:  $\leq$  3.500 kg.

### 1.7.- EQUIPAMENT

- Els vehicles es subministraran amb tres còpies de claus de contacte amb comandament a distància, dues d'elles.
- Retrovisors exteriors col·locats ambdós costats amb mecanisme de regulació elèctric i disposarà d'un element tèrmic per evitar condensacions.
- Vidres tintats: posterior i laterals posteriors.
- Capçals en tots els seients regulables i desmuntables.
- Guanterera.
- Catifes de goma davant i darrera.
- Portarà aire climatitzat.
- Portarà "airbags" de conductor i acompanyant.
- Cinturons de seguretat amb tres punts d'ancoratge amb pretensors i limitadors d'esforç tòrax i pelvis.
- Sistema elèctric : Bateria de 12 V i mínim 70 A/h. Alternador de 12V potència extra de 150 A/h o similar

- Fars regulables elèctricament en altura.
- Volant regulable en alçada i profunditat.
- Llums anti-boira davanters i posteriors.
- Una guia (plastificada) amb extracte de les instruccions bàsiques del vehicle.
- Dossier i calendari on es pautaran els controls i revisions que s'han de dur a terme.
- Els seients tant els de davant com els de darrera seran del color d'origen de fàbrica, preferiblement de tonalitats fosques, amb les següents característiques de l'entapissat:
  - Reforços a les parts exteriors dels seients amb tapisseria de pell, o pell sintètica de color fosc.
  - Tapisseria transpirable, de fàcil neteja, amb tractament ignífug norma UNE 23.727-90 1R/M.2 entapissat Bertel o similar.
  - Protecció antimicrobià.
  - Proteccions antibacterianes.
  - Protecció antimicòtica (fongs).
  - Acabat antiestàtic.
  - Alta resistència a l'abració.
  - Superfície resistent a les taques.

### **1.8.- COLOR DEL VEHICLE**

- El vehicle serà de color blanc. En el procés de transformació es pintarà de color blau Ral 287 C descrit en l'annex, el sostre amb l'indicatiu del vehicle en blanc. Les portes davanteres i les de darrera a 45° amb l'escaquer de vinil reflectant blau, col·locació de logotips segons fotografia, descripció de l'annex 4 i normativa vigent de l'Ajuntament de Barcelona.

### **1.9.- EQUIPAMENTS I RECANVIS OBLIGATORIS**

Pel que fa a altres equipaments així com a recanvis i eines, el vehicle s'han de lliurar amb:

- Un joc de triangles homologat, segons la D.G.T.
- Un joc de cadenes per la neu de muntatge ràpid (No socks)
- 2 armilles reflectants

## 2. TRANSFORMACIÓ TIPUS 3: FURGONETA MIXTA

La transformació del vehicle consta de les modificacions del volum exterior i interior i carrosseria descrites en aquest punt i del subministrament i instal·lació de l'equipament policíac així com dels mitjans de seguretat passiva detallat a continuació :

### 2.1. TRANSFORMACIÓ

- S'elaborarà un informe descriptiu de les especificacions tècniques dels equips instal·lats i es lliurarà en cada vehicle així com un manual d'instruccions de funcionament perquè el pugui consultar l'usuari del vehicle (un per vehicle).

#### 2.1.1 LLUMS PRIORITÀRIES I SISTEMA ACÚSTIC

- Tots els llums de tipus LED serà de 3<sup>a</sup> generació i amb homologació segons normativa R65.
- El subministrament, instal·lació, muntatge d'un pont de llums, amb sirena i megafonia incorporada i rètol de POLICIA a la part posterior, model VISTA o similar adaptat a l'amplada del vehicle, amb mòduls de leds, llum de creuer, 4 focus de Leds frontals i 4 de Leds laterals. Incloent en la part davantera inferior dos mòduls de color vermell per avís d'aturada a un vehicle (BOE 306 23/12/03 23514 segons art 69 RD 1428/2003 del RGC). Els llums de creuer del pont s'hauran d'encendre amb els llums de posició del vehicle i la desconexió es podrà fer voluntàriament mitjançant un telerruptor rearmable per RESET.
- Subministrament e instal·lació en la part posterior del sostre dels vehicle d'una barra de senyalització direccional amb 8 mòduls de leds de color àmbar per avís de desviació del trànsit amb el controlador interior.
- 2 elements de llum de led de color vermell en la part frontal del vehicle en el interior de la reixa per avís d'aturada.
- 2 elements de llum de led de color blau sobre el tablier darrera el parabrises.
- 2 elements de llum de led de color blau, en cadascun dels laterals del vehicle, un a la part anterior i un altre a la part posterior per sobre la línia dels fars
- Subministrament i muntatge de senyalització d'emergència situada a la part interior i superior de la zona de càrrega, formades per dues llums de leds de color àmbar mitjançant led, es posaran en marxa a l'obrir i es pararan al tancar la porta, i manualment amb un telerruptor rearmable per RESET en la part posterior.
- Altaveu de 100 W instal·lat a l'interior del pont i amplificador de sirena amb mòdul remot amb sistema de megafonia i micròfon incorporat, teclat de silicó o similar, resistent a la humitat amb interruptor d'aturada, tres tecles per el control de sirena i megafonia i connexió a RT. La sirena cal que es pugui regular el seu volum amb intensitat dia/nit. Aquests elements han d'estar integrats en el pont de llums.

- Cartell de leds model 700 o similar per a donar 200 missatges programables de text amb el controlador interior, amb pantalla de previsualització, programari per edició i descàrrega per fer des de l'ordinador. Aquest anirà col·locat per l'interior del vidre de la porta posterior dreta.

#### 2.1.2 TELECOMUNICACIONS

- Subministrament i instal·lació de l'equipament GPS. L'antena tribanda, els cablejats de interconnexió i sistemes radiants seran subministrats per l'adjudicatari.
- Subministrament i instal·lació de l'emissora de veu Truncking Sepura o Similar amb el frontal extraïble. Tot i que en l'annex s'indica que la situació de l'emissora es situarà en la part central del tablier davanter, en cas de que les característiques del vehicle no ho permetés, el cablejat de la instal·lació es situarà d'acord a les indicacions dels serveis tècnics de Departament de Logística i Infraestructures.
- Aquests dos punts anteriors quedaran subjectes al Annex 1.
- L'antena tribanda dels equips de transmissió s'instal·larà en la part central del sostre.
- Els dos altaveus de les portes laterals es connectaran amb sèrie i s'utilitzaran per la reproducció de l'àudio de l'equip de ràdio policíac.

#### 2.1.3 ADAPTACIÓ ELÈCTRICA

- L'obertura de les portes del darrera s'accionarà per un interruptor del quadre de comandaments, que destacarà d'entre els altres amb un indicador lluminós per poder localitzar-lo fàcilment. Les portes, un cop bloquejades, no podran obrir-se ni des de l'interior, ni des de l'exterior. El comandament en posició de desbloquejar permetrà obrir les portes, des de fora, amb la maneta (estàndard). Sense necessitat de que el vehicle estigui en marxa.
- Instal·lació de 2 preses de 12 volts en la zona de càrrega (ZC) del vehicle.
- Subministrament i instal·lació d'una segona bateria de gel 100 A/h per l'alimentació de etilòmetre i altres equips auxiliars. (GPS, emissores etc.) degudament connexionada amb l'alternador, sense caiguda de tensió i instal·lada segons punt 2.1.4.
- Subministrament i muntatge d'un llum amb braç flexible (lector de mapes) en el lloc de l'acompanyant i en el lateral del moble posterior.
- Instal·lació de caixa de connexions de 12 fusibles de 15 A per a la instal·lació d'equips auxiliars i amb uns borns extra per a la connexió de la segona bateria de gel de 100 A/h subministrada.

#### 2.1.4 TRANSFORMACIÓ INTERIOR

- 6 suports individuals per la defensa reglamentaria, fixats al lateral del seient o a les portes segons model de vehicle.

- Construcció i col·locació d'un moble homologat d'alumini o xapa pintada amb calaixos tipus ERKE, SORTIMO o similar, on anirà situat degudament emplaçat tot l'equipament policíac indicat en el punt 2.2, al lateral del contenidor s'instal·larà un suport i taula plegable, així com un espai per la ubicació d'armilles, cascos i segona bateria de gel.
- Safata amb guies per allotjar i manipular un etilòmetre en el moble posterior.
- En tota la zona posterior s'instal·larà un paviment ABS antilliscant adossat al paviment de xapa del vehicle.

#### 2.1.5 TRANSFORMACIÓ EXTERIOR

- La pintura i imatge exterior es reflexa en l'annex 4. Per tal d'agilitzar i facilitar les reparacions de xapa així com reduir el temps d'estada dels vehicles a taller el quadrilàters de l'escaquer es farà amb vinil reflectant.

### **2.2. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ**

- 2 llanternes tipus L-500 led o similar personalitzades segons el color i escut corporatiu, amb dos tipus de llum, una normal mitjançant bombeta halògena i l'altre per corona interna d'un mínim de 20 led en dos colors, 10 de color vermells i 10 de color grocs, amb bateria de Níquel Metall-Hidrur. Dos carregadors separats de pinça situats segons les indicacions dels tècnics del Departament de Logística i Infraestructures. Aquestes llanternes estaran dotades de bateries hermètiques IP-65 de NI-MH amb una capacitat d'igual o superior a 3,5 A/h. La duració de la descàrrega haurà de complir amb els períodes de temps següents:
  - Làmpada halògena de 10 W , encès fix 120 minuts mínim
  - Corona de leds, encès fix 40 hores
  - S'ha d'incorporar dos cons per llanterna de color transparent
- Subministrament d'un kit antipunxades. S'efectuarà una prova perforant un pneumàtic amb una broca de 5 mm. i aplicant el material del kit.
- Subministrament de parpalina i muntatge dels suports per a la subjecció en lateral moble maleter.
- Subministrament de recipient de plàstic per a contenir sepiolita, amb capacitat (10 litres), boca grossa, tancament amb rosca i amb el seu suport o subjecció.
- 2 parells de guants de treball.
- Subministrament de tres mantes, una ignífuga i dues tèrmiques de làmina de polièster de 12 micres amb una de les cares recoberta d'alumini vaporitzat (tipus Sírius o similar).
- Kit anti-contagi (incloent recipient per xeringues, caixa de guants de nitril, 6 ut. mascaretes). (segons mostra de GU).

- El subministrament de cons de senyalització que els permeti estar sempre en posició d'alerta vertical durant el servei operatiu. El conjunt de 6 unitats per vehicle i col·locat en el seu suport a l'interior de la zona de càrrega. L'esmentada senyal a d'estar fabricada amb termoplàstic injectat d'alta resistència als raigs U.V., també ha de tenir 2 bandes reflectores i una alçada total de 500 .- m/m , (+ / - 50 m/m) i logotipat de GU.
- Muntatge dels suports per a la subjecció dels següents elements: 2 trípodes plegables amb mànstil telescòpic, tipus L&L model S-2002 o equivalents amb sistema de basculació, regulable en amplitud de gran estabilitat i 6 senyals (1 direcció obligatòria esquerra a 45°, 1 direcció obligatòria dreta a 45°, 1 Atenció Accident, 1 Control d'Alcoholèmia, 1 Accés restringit temporalment i 1 STOP), en cartutx protector de material reflectant.
- Suport i dosificador de cinta de abalisament i cinta corporativa GU de 200 metres.
- Carpeta no metàl·lica que pugui contenir paper tamany A4. Ha de permetre escriure al damunt i amb pinça subjecta papers.
- 1 aparell alliberador de cinturó de seguretat i trenca-vidres tipus MARTOR SALVEX No 538 o equivalent, fixat en el lateral exterior del seient de l'acompanyant.
- Subministrament i muntatge de 2 extintors de 6 Kg. de pols seca polivalent ABC Homologat d'eficàcia 34 A / 183 B incloent suport de subjecció, mànega, i manòmetre, el capçal i la maneta de llautó.
- Subministrament d'una maleta plàstica portadocuments tipus acordió.
- Subministrament d'una escombra de mànec telescòpic amb raspall ample.
- Subministrament d'escut de protecció amb nanses plegables de 90 cm. D'alçada 59 cm. D'amplada.
- Bossa d'elements vitals més DEA:
  - Bossa Standard, dissenyada per poder portar l'instrumental i productes sanitaris. Condicionada amb sistema de distribució de butxaques i corretges porta equips. Per optimitzar i organitzar l'espai dels materials sanitaris necessaris. Fabricada amb material de llarga duració i dimensions: 25cm. d'alçada x 43cm. d'allargada x 27 cm. d'ample. Color taronja i banda reflectant incorporada.

**-Contingut:**

DEA: Monitor Desfibril·lador (segons annex 9)

Bateria monitor

3 Jocs de parxes adult/pediàtric

Clau per desfibril·lació pediàtrica

Bossa Standard per a el conjunt DEA

Resucitador adult de baló amb reservori

Joc de Cànules Guedel I-VI

Parell de guants estèrils nitril T-M i T-XL

Ampolla d'aigua oxigenada de 250 cc.

2 parells de guants de làtex

Povidona iodada 50 ml.

Paquet de coto de 25 gr. enrotllat

Caixa de bandes adhesives de 10 ut.  
Caixa de bandes protectores 1 m.x6 cm  
Pinça dissecció de 11 cm.  
6 ut. Suero fisiològic de 5 ml.  
Ampolla d'alcohol de 250 cc.  
Esparadrap de 5 m. x 2,5 cm.  
3 sobres de gases de 5 ut. 20 x 20 cm.  
2+2+2 venes de 5m x5/7/10 cm.  
Mascareta RCP model Air-Vita  
Tisores de cirurgia de 11 cm.  
Vena elàstica Crepè 4 m. x 5 cm.

Tot l'equipament i eines indicades hauran d'estar degudament ancorades i senyalitzades en els contenidors, tanmateix s'hauran de preveure diverses xarxes a modes de bosses per el equip personal (documents, bossa impermeable, etc.).

## **ANNEX 1:**

# **PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN ELS VEHICLES PATRULLA DE LA GUB DE L'EQUIPAMENT EMBARCAT DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DE GESTIÓ DE FLOTES MITJANÇANT TECNOLOGIA GPS.**

### **1.-Finalitat**

Definició de les característiques tècniques del subministrament i instal·lació dels equips de comunicació embarcats necessaris per gestionar la comunicació de veu i dades amb la Sala Conjunta de Comandament (SCC) per tal de visualitzar la seva posició en els elements de visualització.

### **2.-Descripció dels elements**

Els elements a instal·lar en el vehicle seran els següents :

1. Receptor de posicionament GPS, capaç d'establir comunicacions GSM/GPRS. Aquest equip cal que estigui programat amb el firmware i protocol de comunicacions adient per tal de possibilitar la integració en el sistema de gestió de flotes de l'aplicatiu Mycellium de Guàrdia Urbana de Barcelona.
2. Mòdul de control per a la gestió de tot l'equipament embarcat i les comunicacions amb la Sala Conjunta de comandament (SCC). amb terminal GSM/GPRS de transmissió de les dades de posicionament. Un cop connectat a tot l'equipament a controlar ha de restar un port sèrie lliure.
3. Antena combinada GPS/GSM-GPRS/UHF/WIFI/LTE. Es procurarà equipar una única antena per vehicle per a tots els sistemes embarcats.
4. Transceptor TETRA Sepura SRG3900 programat per al funcionament a la Xarxa RESCAT i amb les claus "K" d'encryptació. Amb capçal SCC1 i consola virtual sobre PC embarcat.
5. Cablejat entre els diferents elements del sistema amb els corresponents connectors i connexió a la bateria del vehicle amb un fusible accessible de 10 A. Ha d'incloure un cable de 4 parells de sèrie des de la caixa de muntatge de tot l'equipament fins l'allotjament de la ràdio en la guantera o el tablier davanter i el cable d'interconnexió de la consola virtual de la ràdio.
6. Consola Virtual de ràdio per a SEPURA SRG3900.
7. Gestió de l'alta del vehicle en el gestor de comunicacions.

Les targetes SIM es subministraran per part de la Gerència de Seguretat i Prevenció

La gestió d'alta del terminal TETRA a la xarxa RESCAT la farà la Gerència de Seguretat i Prevenció.

### **3.-Termini de lliurament**

El termini de lliurament del sistema correctament instal·lat i funcionant serà el mateix que el corresponent al lliurament dels vehicles.

### **4.- Normativa**

Tot l'equipament, ja siguin elements a incorporar per separat o productes comercials acabats, que s'instal·lin hauran de complir les normatives actuals, segons la legislació vigent.

A més, a fi de poder dur a terme la instal·lació de l'equipament de telecomunicacions als emplaçaments corresponents, els licitadors hauran de d'estar inscrits al Registre d'Instal·ladors de Telecomunicacions de Catalunya, segons Decret 360/1999 del 27 de desembre, modificat pel Decret 122/2002, de 16 d'abril) de la Direcció General de Radiodifusió i Televisió (DGRTV), amb l'habilitació de tipus C (instal·lació i manteniment d'instal·lacions de centres emissors i senyals radioelèctriques). o bé al "Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación", segons Reial Decret 401/2003, amb l'habilitació de tipus E (instal·lacions de telecomunicació en vehicles mòbils).

En tot cas l'empresa subministradora dels vehicles ha de demostrar relació contractual amb una subcontracta que compleixi aquest requisit que sigui la que durà a terme la instal·lació.

Altres normes a tenir en compte :

Seguretat	EN 60950
	EN 50081-2 (emissió en entorn industrial)
Compatibilitat electromagnètica	EN 50081-2 (emissió en entorn industrial)
	EN 55011 Classe A
Protecció ambiental	EN 60529

Referent a las especificacions tècniques dels equips de ràdio, s'ha d'atendre al Real Decret 484/1997, el qual fa referència a la normativa aplicable (UNE-ETS 300086, 113, 219, 279, entre altres).

Per altra banda, per al compliment de les obligacions derivades de les normes sobre compatibilitat electromagnètica s'ha de fer referència al Real Decret 444/1994 (modificat pel Real Decret 1950/1995).

És imprescindible la declaració de conformitat del fabricant dels equips (Llei 11/1998, del 24 d'abril, General de Telecomunicacions), a diligenciar-se segons Real Decret 1890/2000 del 20 de novembre, còpia de la qual vindrà inclosa a la documentació de l'equipament (redactada en castellà), que també haurà d'incorporar el marcat CE.

Referent a la utilització de l'espectre radioelèctric, la programació dels equips haurà d'ajustar-se als requeriments del CNAF (Ordre del 22 de juliol de 1998), amb el que les freqüències assignades hauran d'haver estat concedides prèviament per la DGT.

### **5.-Característiques d'assistència obligatòries**

El proveïdor garantirà els seus equips contra qualsevol defecte de funcionament o fabricació durant el màxim període de temps que consideri adequat al tipus d'equip. Aquest període

haurà de ser d'un any com a mínim, a partir de que els equips hagin estat acceptats per la Guàrdia Urbana de Barcelona.

El proveïdor estarà obligat a proporcionar l'assistència tècnica necessària corresponent per a mantenir les característiques de qualitat i funcionament exigides en aquest plec. Així mateix, s'haurà de lliurar la informació i programa dels equips subministrats al Departament de Logística i Infraestructures de la Gerència de Seguretat i Prevenció.

### **5.1.- Interferències**

Els equips embarcats no podran ser causants d'interferències electromagnètiques a la resta dels equips (ni per emissions conduïdes ni radiades). Tanmateix hauran d'estar protegits contra interferències externes (siguin aquestes també radiades o conduïdes).

### **5.2.- Protecció**

Els equips hauran d'estar adequadament protegits contra transitoris i caigudes de tensió. A més, disposaran d'un fàcil accés als fusibles, els quals convindran amb les regles corresponents als fusibles de baixa tensió, recollides a la norma UNE-EN 60269-1 (1994).

## **6.- ESPECIFICACIONS TÈCNiques PER ALS EQUIPS TRANSCÉPTORS TETRA**

### **Sistema de ràdiocomunicacions TETRA – vehicles**

En els següents apartats es fa una descripció detallada de cadascun dels elements que han de formar part de la instal·lació en vehicle d'un equip de ràdiocomunicacions digitals TETRA DMO – Gateway SRG3900 de Sepura, especificant les diferents connexions i la seva distribució.

El sistema de radiocomunicacions estarà compost per:

- **1 Terminal TETRA DMO – Gateway Sepura SRG 3900 per a la Xarxa RESCAT i els seus accessoris:**

Mitjançant el terminal SRG 3900 es poden establir comunicacions de veu i dades a través de la xarxa TETRA RESCAT i realitzar la funció de DMO - Gateway. El terminal SRG3900 està format pels següents elements:

- Transceptor SRG3900 per a la xarxa RESCAT
- Capçal SCC1 SRG3900
- Equipament àudio o adaptació al sistema acústic integrat del vehicle
- Suports i cables d'interconnexió
- Consola virtual per a PC embarcat

A continuació es descriuen amb més detall aquests elements.

### **Transceptor SEPURA SRG3900 per a la xarxa RESCAT**

El transceptor SRG3900 inclou:

- 1 CPU SRG 3500, amb suport: que disposa de les connexions per a antena TETRA (BNC femella), per a antena GPS (connector SMC), dues connexions per a capçal i una altra per a alimentació i àudio (que van unides en el mateix connector).



.....



*Terminal SRG3900 , vista frontal*

Concretament, les connexions són:

- 1 connector DB15 "estret - High Density" (Interface 1) que es connecta directament amb el capçal
- 1 connector DB15 "estret - High Density" (Interface 2), no utilitzat (es pot utilitzar per a connectar el segon capçal o una aplicació externa a la CPU)
- 1 connector DB15 (Power/Àudio) per a alimentació i àudio: es connecta d'una banda a la CPU mitjançant un connector DB15, i per l'altre a l'entrada d'alimentació de la instal·lació
- 1 connector per a antena TETRA BNC femella.
- 1 connector per a antena GPS SMC mascle invertit (amb el conductor "viu" i la rosca exterior).

#### **Capçal Terminal SRG3900.**

- Capçal SEPURA amb el dispositiu de cancel·lació de l'eco i un connector DB15 "estret - High Density" per la connexió de dades PEI.



*Capçal del SRG3900.*

### **Equipament àudio del SRG3900.**

L'equipament àudio del terminal SRG3900 consta de:

- 1 Micròfon intel·ligent SRG 3900 amb PTT, una tecla configurable i cable helicoidal, amb suport, es col·loca en el quadre de comandament del vehicle, prop del capçal.



*Micròfon intel·ligent SRG3900.*

### **Suports i cables d'interconnexió**

Per a interconnectar i instal·lar els elements del SRG3900 també es necessiten els següents materials:

- 1 cable d'interconnexió de 5m que permet instal·lar el capçal separat del transceptor. (No subministrat pel DLI)



*Cable d'interconnexió de 5m*

- El kit d'instal·lació del capçal en el quadre de comandament, usat per a ajustar de manera òptima l'angle de visió del propi capçal. Aquest kit inclou un dispositiu enroscable que permet fixar la posició de la consola una vegada ajustada aquesta. El kit conté: el suport del pivot del capçal, kit de muntatge d'inclinació, suport fix i cargols. (No subministrat pel DLI).



*Support Capçal SRG3900.*

- El cable amb el connector d'alimentació i àudio de la CPU. Aquest cable de 5m de longitud és subministrat amb fusibles en línia i fil d'ignició. A més, disposa de 4 fils d'entrada i sortida que inicialment no s'utilitzen en la instal·lació per als vehicles de la xarxa RESCAT. L'interfície d'altaveu presenta un connector de 2 pols.

L'alimentació del terminal SRG3900 és de 12 VDC.



*Cable d'alimentació de 5m*

### Antena

El terminal Gateway SRG3900 de SEPURA necessita l'antena combinada TETRA/GPS/GPRS/WIFI/LTE que s'especifica a continuació:

- 1 antena GPS/TETRA de 1/4 d'ona, 380 – 400 MHz. Així mateix és necessària la base d'antena amb l'extensió del cable d'antena RG-58 amb el connector de base d'antena ja muntat i connector BNC mascle crimpat, per a connectar a la CPU del terminal SEPURA i l'extensió del cable d'antena GPS RG-174 acabada en un dels seus extrems amb un connector SMC (per a connectar amb la CPU).
- 1 antena combinada GPS/GSM/GPRS/UHF

### Resum de components terminal TETRA SRG3900.

Ítem	Descripció Material	Cant.
1.	Terminal Gateway SEPURA SRG 3900 , potència RF de 10W, banda de freqüències 380 – 400 MHz, amb receptor GPS intern, amb capçal, suport CPU i 5 m de cable d'alimentació vermell-negre amb 2,5 mm <sup>2</sup> de secció	1
2.	Kit d'instal·lació en quadre de comandament del capçal SRG 3900.	1
3	Micròfon intel·ligent extensible amb PTT, una tecla configurable i amb suport	1
4	Cable d'interconnexió CPU-capçal de 5 m	1
5	Antena tribanda TETRA/GPS/GSM/GPRS amb cables d'extensió de 5m acabats en connectors BNC (TETRA) i SMC (GPS)	1

### Dades tècniques terminal GATEWAY SEPURA SRG3900.

#### Banda de Freqüències

- 380 – 400 MHz

#### Potència

- Potència RF de 10 watts (classe 2).
- Potència RF ajustable en passos de 5 dB.
- Control de potència adaptatiu.

### Receptor GPS – SRG3900.

- Receptor GPS de 12 canals.
- Sensibilitat d'adquisició de -163 dBW.
- Fast Time-To-First-Fix (TTFF) característica:- 24 segons inici "en molt calent", 42 segons inici "en calent".
- NMEA-0183 Missatge GPS amb el format configurable a través de les eines de programació

### **Modes d'operació**

Modes d'operació:

- Mode Trunking (TMO) suportant totes les funcionalitat suportades pel un terminal mòbil SRM3900 registrat en la xarxa TETRA
- Mode Directe (DMO) suportant totes les funcionalitat suportades pel un terminal mòbil SRM3900
- DMO Gateway permetent la conversió de les trucades del Mode Xarxa (TMO) i Mode Directe (DMO)

Mode d'operació seleccionable:

- Mitjançant una tecla de funció
- Des del menú
- Des d'un dispositiu extern

### **Posicionament GPS**

- Els paràmetres de posicionament GPS configurables via ràdio o port PEI
- Cicle d'actualització de la posició configurable (temps, distància)
- Enviament de la posició al prémer el botó d'emergència
- Enviament de la posició mitjançant missatges d'estatus
- Enviament de la posició a la petició de l'operador
- Configuració via ràdio dels temps de l'enviament de la posició
- Assistència a través de la xarxa TETRA
- Informació GPS disponible per al desenvolupament d'aplicacions

Formats GPS:

- Missatge Comprimit (Compact)
- Group Position Fix (GGA),
- Geographic Latitude / Longitude (GLL),
- Dilution of Precision and Active Satellite Information (GSA),
- Recommended Minimum Specific Position Data (RMC),

### **Rellotge intern**

- Rellotge intern amb la bateria de suport.
- Sincronitzable per GPS, Xarxa, PEI o manualment
- Missatges d'estat amb Time-Stamp

### **Serveis específics DMO - GATEWAY**

- Trucades de grup de DMO a TMO
- Trucades de grup de TMO a DMO
- Trucada de grup d'emergència de DMO a TMO
- Trucada de grup d'emergència de TMO a DMO
- Transmissió del senyal de presència de Gateway
- Detecció d'altres Gateways
- Capacitat pre-emptiva en ambdues direccions (DMO <> TMO)
- Missatges SDS en ambdues direccions (DMO <> TMO). L'enviament de la identitat del remitent del DMO a TMO
- Posició GPS de DMO a TMO
- Missatges d'estat

### **Serveis de Veu**

- Trucades full-duplex (a MS i PABX/PSTN)
- Trucades semi-duplex (Individual i de Grup)
- Trucada de prioritat
- Trucada d'emergència (Trucada de prioritat pre-emptiva)
- Identitat del parlant
- Identitat del trucant
- Marcació DTMF

### **Serveis de Dades**

- Missatges d'estat
- Servei de Missatges Curts (SDS Tipus 4)
- Plantilles SDS
- Trucades de dades en mode de circuit
- Dades en mode de paquets
- Emmagatzematge de missatges de text

### **Altres Funcions i Funcionalitats**

- Suport de fins a 2000 grups de conversa, amb qualsevol combinació de grups de TMO o DMO.
- Fàcil gestió mitjançant carpetes de grups de conversa, 200 carpetes amb fins a 75 grups cadascuna.
- Escaneig de grups prioritaris compatible amb grups de background
- L'accés ràpid de grup per a grups TMO i DMO.
- Llista d'escaneig de grups de conversa fixes i definibles per l'usuari.
- Assignació de nombres de grups dinàmics, amb comptadors de durada i fins a 50 grups dinàmics.
- Agenda d'adreces d'usuaris TETRA i de telèfon.
- Historial de trucades.

- Late Entry.
- Autenticació: mútua i iniciada per SwMI.
- Suport d'encriptació d'interfície aire TEA1, TEA2, TEA3 i TEA4
- Suport de seguretat TETRA de classe 1 (Clear), classe 2 - SCK i classe 3 DCK amb OTAR de CCK.
- Activació i desactivació temporal.
- Opcions E2EE integrades i basades en targeta intel·ligent.
- Inhibició de transmissió (TXI) amb missatges d'estat activat/desactivat.
- Port PEI d'acord amb ETSI. Interfície de comandaments AT per a aplicacions

### **Seguretat**

- Solució maquinari completament integrada i activada mitjançant actualització de programari.
- Compatibilitat multi-algorísmica amb algorismes AES, IDEA
- Opció addicional de protecció contra manipulació.
- Connector SIM integrat opcional per a solució amb targeta intel·ligent.

### **Grandària i Pes**

- Transceptor 980 g – 180 mm x 54 mm x 110 mm
- Consola 200 g -187 mm n x 64 mm x 30 mm

### **Àudio**

- Sortida d'àudio de 8 W a 1 kHz en 4 ohms

### **Receptor**

Característiques RF d'acord a l'estàndard ETSI ETS-300 394-1.

- Connector Antena / Impedància - BNC / 50  $\Omega$ / (muntat en la part de darrere)
- Connector Antena GPS / Impedància - SMC / 50  $\Omega$ / (muntat en la part de darrere)
- Resposta en freqüència –plana dintre de  $\pm 2$  dB (300-3000 Hz)
- Classe del receptor - A i B
- Relació Senyal - Soroll - > 50 dB amb la sortida àudio nominal
- Sensibilitat estàtica -112 dBm
- Sensibilitat dinàmica -103 dBm

### **Transmissor**

Característiques RF d'acord a l'estàndard ETSI ETS-300 394-1.

- Transmissor RF – Protegit tèrmicament i configurable en passos de 5 dB
- Control de Potència – Bucle obert o Bucle tancat suportats fins a +15 dBm/ (30 mW).

- Entrades Micròfon (2 per Capçal/AIU) – El guany automàtic seleccionable amb la cancel·lació de soroll configurable
- Aïllament del micròfon seleccionat - >40 dB
- Modulació -  $\pi/4$  DQPSK
- Sortida Potència RF -10 W (Classe 2) potència màxima.
- CODEC Veu - VQCELP

### **Entorn**

- Protecció contra pols i aigua segons IEC529 IP54
- ETS 300 019 -2-5 caiguda, vibració i humitat
- Temp. emmagatzematge -40° C a +85° C
- Temp. funcionament -30° C a +70° C.

### **Sistema d'alimentació**

- 10,8 a 15,6 V CC, 13,8 VCC normal

### **Especificacions TETRA**

- EN 300 392 V+D Air Interface
- EN 300 394 V+D Conformance testing
- EN 300 396-5 DMO Gateway air interface
- EN 303 035 - 1 RTTE Directive Part 1 (Voice + Data).
- EN 303 035 - 2 RTTE Directive Part 2 (DMO).
- EN 301 489 - 1/18 EMC Standard.
- 95/54/EC Automotive Directive.
- EN 60950 : 2000 Safety

### **CONSOLA VIRTUAL**

La consola virtual es compon de tres elements principals. Aquests són:

- Programari de la consola virtual
- Cable de consola virtual
- Llicències

### **PROGRAMARI DE CONSOLA VIRTUAL**

La consola virtual serà dissenyada com un control ActiveX de Windows™ que permet una fàcil integració a aplicacions.

Aplicacions i contenidors que acceptin objectes ActiveX com ara pàgines HTML / XML.  
En qualsevol cas s'haurà d'integrar amb el sistema operatiu existent al PC embarcat.

### **APLICACIÓ DEL HOST**

L'aplicació permetrà la utilització de qualsevol quantitat d'objectes de control ActiveX de la consola virtual.

Estaran integrats:

L'aplicació host que controla la visualització de l'objecte de control ActiveX de la consola virtual quant a mida, Resolució i posicionament.  
També es podrà implementar funcionalitats addicionals futures a l'aplicació.  
Definició de la capes  
Objecte de control Active X de la consola virtual  
Imatges de l'aplicatiu.

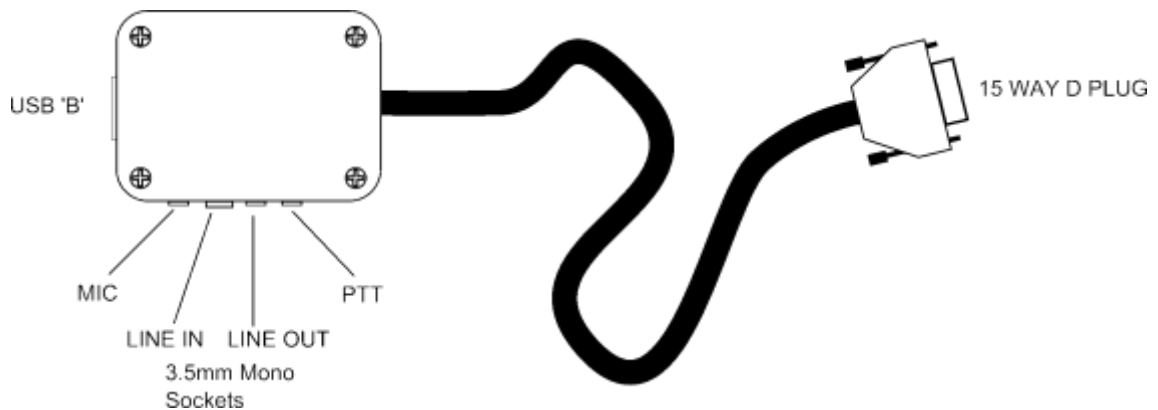
#### **HARDWARE**

- Cable d'interconnexió de disseny especial, cable de 5 m de longitud amb un cable USB de 5 m de longitud addicional al dispositiu MDT.
- Entrada USB estandard A-B que suporti fins a 5m de longitud de cable.
- Entrada del micròfon 5M jack .
- Entrada PTT standard a jack mono.
- Entrada de línia / sortida altaveu600 ohm de impedància

#### Requeriments mínims PC

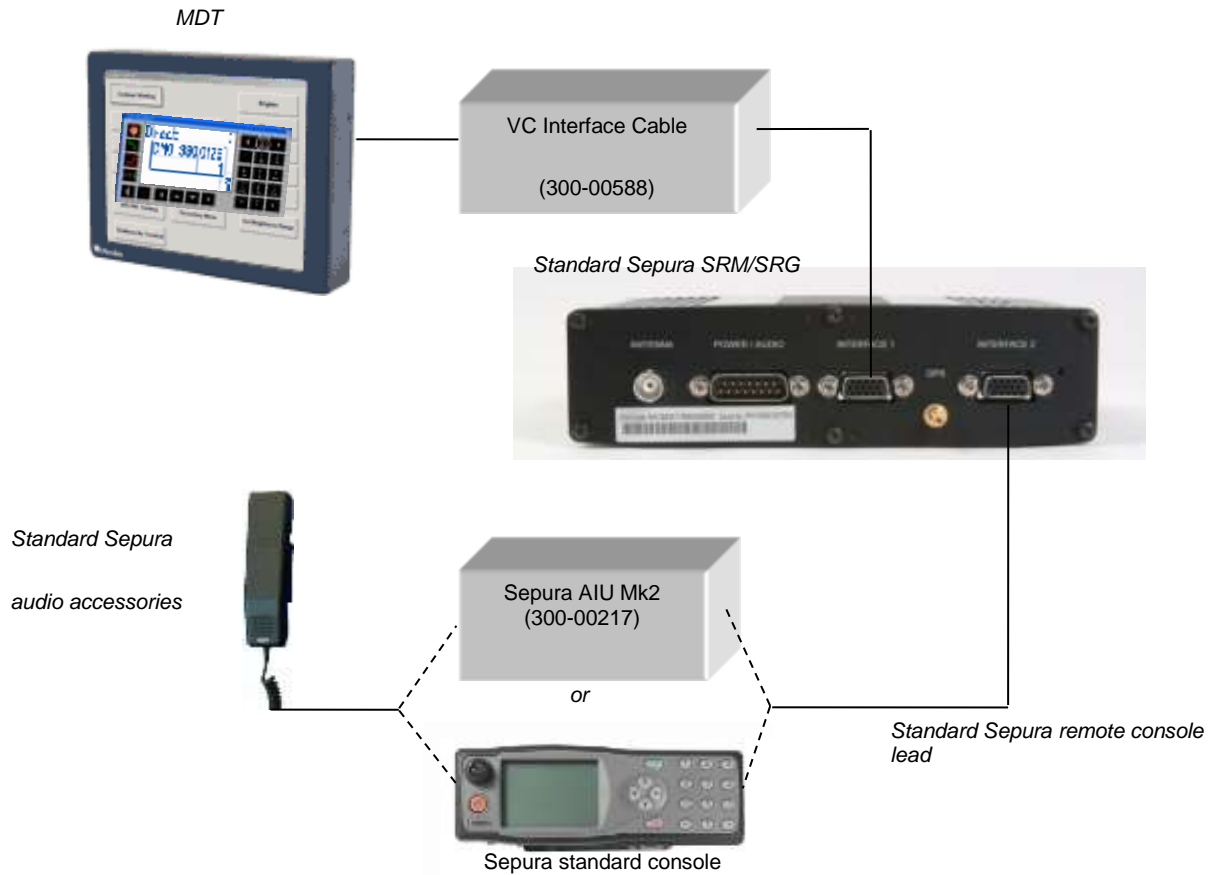
- SO WINDOWS XP / VISTA
- Processador Pentium 300mhz / 800 Mhz
- Memòria 128 MB/512MB
- Espai de disk lliure 90 MB
- Targeta de so
- 1 USB 2.0

#### CABLE INTERCONEXIÓ CONSOLA VIRTUAL

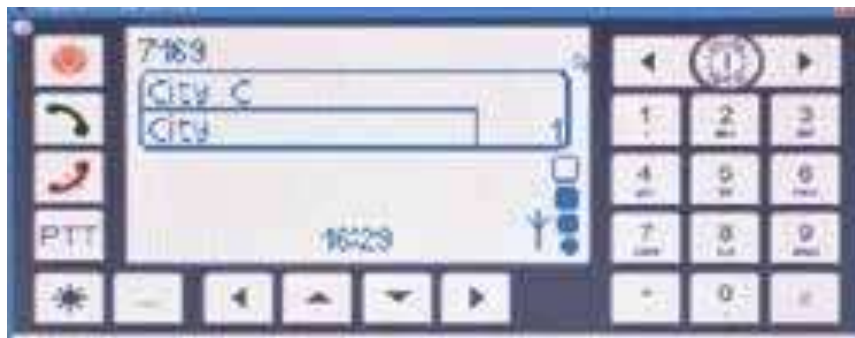


#### CONFIGURACIÓ ESTANDARD CAPÇAL I CONSOLA VIRTUAL

- Vehicle de seguretat pública equipat amb MDT: control de la ràdio des d'una pantalla tàctil.



Pantalla de visualització de la consola virtual



## 7.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER ALS EQUIPS RECEPTORS DE GPS.

Funcionalitats

- Recepció i establiment de coordenades de localització del vehicle.

- Transmissió de les coordenades via GPRS o RESCAT segons el protocol vigent a GCOM de la sala conjunta.
- Recepció de dades de geolocalització al GCOM de Sala Conjunta.
- Transmissió del GCOM a Mycellium de les dades de geo localització.
- Transmissió de dades curtes de Mycellium a vehicle (crec que aquest servei és inactiu en l'operativa de GUB actual).
- Arxiu de les dades de posicionament valides a la base de dades oracle IMI.
- Seguiment de comitives.
- Enviament d'informació a web Service.
- Transmissió de dades curtes de Mycellium a vehicle.
- El software implementarà la codificació del missatge entre l'emissor i el receptor, realitzar retransmissió en cas d'error.

## **7.1.- Característiques tècniques**

### 7.1.1.-Característiques físiques

Tipus d'antena	Patch, quadrifilar, bibanda GPRS/GSM
Temperatura de funcionament	-10 a 60 °C
Resistent a l'aigua	IP-55

### 7.1.2.-Característiques electròniques

Número de canals paral·lels	12
Número de satèl·lits	12
Temps d'adquisició (arrencada freda)	≤ 5 minuts
Temps d'adquisició en fred	≤ 45 segons
Temps d'adquisició en calent	≤ 15 segons
Freqüència d'actualització de posició	≥ 1 per segon, programable
Precisió sense <i>Selective Availability</i> (SA)	≤ 15 metres

## **7.2.- Instal·lació**

Un cop instal·lat, l'equipament haurà de mantenir el seu aïllament i estanqueïtat, condicionant doncs una correcta operativa d'instal·lació a les diferents ubicacions. A més, tots els elements addicionals que constitueixen la instal·lació (cables, connectors, suports, ancoratges, etc.) hauran de garantir la preservació del correcte funcionament de tots els equips i del sistema complet.

## **8.-ESPECIFICACIONS TÈCNiques DEL PROTOCOL DE COMUNICACIONS.**

### 8.1.-Format dels Missatges

El format dels missatges es igual pel cas de transmissió per PMR o GPRS, de forma que qualsevol missatge pot ser enviat o rebut per ambdós canals.

L'estructura dels missatges és:

STX	Cos	CRC	ETX
1 octet	n octets	2 octets	1 octet

STX. Identifica l'inici d'un missatge. Permet fer el sincronisme de trama. Es únic i no pot aparèixer dintre del missatge o del CRC. En el cas que dintre del missatge hi hagués un codi STX es substituiria pel conjunt DLE + (STX | 0x80).

Cos. Conté la informació a intercanviar entre el Centre de Control i el mòbil. Pot estar encriptada.

CRC. Paraula de verificació de la coherència de la informació.

ETX. Identifica la fi d'un missatge. Permet fer el sincronisme de trama. Es únic i no pot aparèixer dintre del missatge o del CRC. En el cas que dintre del missatge hi hagués un codi ETX es substituiria pel conjunt DLE + (ETX | 0x80).

L'estructura de camp de Cos dels missatges és:

Codi	Origen	Destí	Dades
1 octet	1 octet	1 octet	n octet

Codi. Identifica el tipus de missatge (Petició Posició, Enviament text a display, Dades de Posició,

Origen. Identifica a l'element que fa la transmissió del missatge.

Destí. Identifica a l'element a qui va destinat el missatge.

Dades. Correspon a les dades, en funció del tipus de missatge (text a visualitzar a la pantalla, coordenades del vehicle, ...).

En els camps Origen i Destí el valor 0 es reserva pel broadcast (missatge al que ha de fer cas tothom), el codi 1 es reserva pel Centre de Control, i disposem de 253 codis per vehicles.

Els diferents missatges definits actualment son

Petició de Posició Actual. Correspon a la petició per part del Centre de Control de la posició a un vehicle.

Codi	1 byte	0x01
Origen	1 byte	0x01 (Centre de Control)

Destí	1 byte	<Codi Vehicle>
-------	--------	----------------

Posició Actual. Correspon a la resposta per part dels vehicles a la Petició de Posició Actual.

Codi	1 byte	0x02
Origen	1 byte	<Codi Vehicle>
Destí	1 byte	0x01 (Centre de Control)

Dades

Pos X	4 bytes	Coordenada X
Pos Y	4 bytes	Coordenada Y
Estat	1 byte	<Estat>

La longitud i la latitud s'envien en el datum WGS-84 cent milionèsimes de radiant, byte baix primer. En el missatge d'enviament de la posició del vehicle s'ha afegit un byte d'informació addicional en el que, mitjançant 8 bits, es podrà informar al Centre de Control dels diferents estats del mòbil (motor en marxa, sirena activada, ...)

Text a Pantalla. Orde del Centre de Control a un Vehicle per a mostrar un text per la pantalla

Codi	1 byte	0x11
Origen	1 byte	0x01 (Centre de Control)
Destí	1 byte	<Codi Vehicle>

Dades

Text	180 bytes	Text a pintar al display
------	-----------	--------------------------

Text Rebut. Confirmació del Vehicle que ha rebut el text

Codi	1 byte	0x12
Origen	1 byte	<Codi Vehicle>
Destí	1 byte	0x01 (Centre de Control)

Teclat. Missatge enviat pel vehicle per indicar al Centre de Control la tecla pitjada.

Codi	1 byte	0x12
Origen	1 byte	<Codi Vehicle>
Destí	1 byte	0x01 (Centre de Control)

Dades

Tecla	1 byte	<codi tecla>
-------	--------	--------------

Tecla Rebuda. Confirmació del Centre de Control que ha rebut la tecla

Codi	1 byte	0x12
Origen	1 byte	0x01 (Centre de Control)
Destí	1 byte	<Codi Vehicle>

Assignació de Canal. Missatge enviat pel Centre de Control per informa al vehicle el canal radio a utilitzar a partir d'ara, o enviat pel vehicle per indicar al Centre de Control quin canal PMR s'està utilitzant.

Codi	1 byte	0x21
Origen	1 byte	
Destí	1 byte	

Dades

Canal	1 bytes	Canal PMR a utilitzar
-------	---------	-----------------------

Lectura de Canal. Missatge enviat pel Centre de Control per demanar al vehicle el canal PMR utilitzat.

Codi	1 byte	0x22
Origen	1 byte	0x01 (Centre de Control)
Destí	1 byte	<Codi Vehicle)

Els missatges de Text a Pantalla, Text Rebut, Teclat, Teclat Rebut, Assignació de Canal i Lectura de Canal s'envien només pel canal GPRS.

El missatge Teclat es l'únic que pot enviar l'equip GPS sense interrogació des del centre, i sempre s'enviarà pel canal GPRS.

## 9.-ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LES ANTENES MÒBILS

### 9.1.- Característiques tècniques

Les antenes mòbils emplaçades als vehicles hauran d'ajustar-se adequadament segons la marca i model de turisme sobre el que es muntin. La longitud del cable de connexió no hauria d'excedir en cap cas els tres metres, donades les circumstàncies de la seva ubicació als vehicles. Els requisits mínims per a aquestes antenes són:

Tipus	Antena professional tribanda UHF de $1/4 \lambda$ , GPS, GSM $1/4 \lambda$
Potència màxima	30 W UHF, 10 W GSM
Rang freqüencial	380 a 400 MHz TETRA, 1575MHz GPS, tribanda GSM
Impedància	50 $\Omega$
R.O.E.	< 1,8 a tot el rang freqüencial especificat
Polarització	Vertical

Longitud màxima element radiant	< 1300 mm
Connector	RG-174 coaxial d'alimentació amb connectors miniatura SD

### Figura 3. Mostra d'alguns dels models d'antena mòbil existents al mercat

Especial atenció s'haurà de fixar als següents aspectes:

#### 9.2.-Relació d'ona estacionària (ROE)

Correspondrà al valor que es mesuri en bornes del cable de connexió a la ràdio, per tant reflectirà els efectes d'un possible mal connexionat (incloent soldadures), així com la qualitat del cable i dels connectors utilitzats, a part del nivell d'adaptació propi de l'antena. El seu valor haurà de ser inferior a 2 (pèrdues de retorn > 10 dB) a tot el marge freqüencial especificat.

#### 9.3.- Atenuació del connexionat

Aquesta atenuació és la que pateix el senyal des de bornes de l'antena fins a l'extrem del cable que es connecta a la ràdio. El seu valor inclourà, doncs, les pèrdues generades tant pel cable de connexió com pels connectors utilitzats.

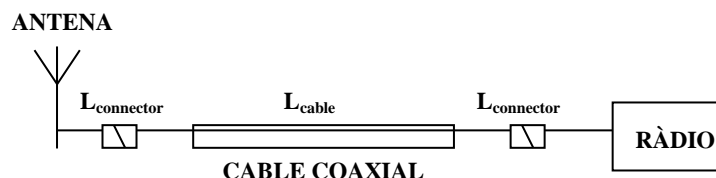


Figura 1. Esquema del connexionat de la instal·lació

Quant als connectors, la màxima atenuació permissible vindrà condicionada per la categoria dels mateixos:

TIPUS DE CONECTOR	MÀXIMA ATENUACIÓ (L <sub>connector</sub> )
PL-259 / SO-239	≤ 0,2 dB

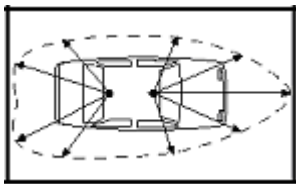
#### 9.4.- Eficiència de transmissió/recepció

La antena combinada s'haurà d'instal·lar de forma que el seu diagrama de radiació, nivell d'adaptació i eficiència es vegin el menys alterats possible per algun element paràsit extern, com pogués ser la pròpia estructura del vehicle o la posició de l'antena respecte a ella.

### 9.5.- Instal·lació

Un cop instal·lats, el sistema radiant i el seu connexionat restaran correctament aïllats, i el vehicle conservarà l'estanqueïtat, condicionant la correcta operativa d'instal·lació. A més, tots els elements addicionals que constitueixen la instal·lació (cables, connectors, arandelles, suports, ancoratges, perforacions, etc.) hauran de garantir la preservació del correcte funcionament de tots els equips i del sistema complet.

La instal·lació de l'antena és farà allunyada del motor del vehicle, al centre del sostre i perpendicular al pla de terra, sempre i quan el pont de llums no rebaixi l'eficiència; en cas



contrari, és preferible la seva instal·lació a la part posterior del sostre del vehicle.

*Figura 2. Diagrama de radiació en funció de la posició de l'antena*

En qualsevol cas cal que la fixació de l'antena a la carrosseria del vehicle sigui robusta i amb la suficient elasticitat mecànica, assegurant la seva resistència als moviments de l'automòbil i als fenòmens externs, així com el correcte aïllament entre el conductor central del cable coaxial (connectat a l'element radiant) i el conductor extern (connectat a la part metàl·lica del sostre).

Per a assegurar que es mantinguin les propietats elèctriques de les antenes, el connexionat es farà hermètic i que permeti traccions de cable de fins 250 N i parells d'apretament de fins a 12 N/m.



## **ANNEX 2: ESPECIFICACIONS TÈCNiques SISTEMA DE SENYALS ACÚSTIQUES**

### **DESCRIPCIÓ GENERAL**

- ✓ Estarà constituït per un amplificador electrònic dotat d'un motor altaveu que farà funcionar un sistema de megafonia i una sirena electrònica, tot això accionat per un mòdul de control amb comandament remot.

### **AMPLIFICADOR ELECTRÒNIC**

- ✓ Serà una caixa metàl·lica contenint els components electrònics de l'amplificador, un generador de tons i uns relés pel control del pont de llums
- ✓ Aquest sistema funcionarà amb una tensió de 12 V cc. i amb un consum màxim de 10 amper.

### **NIVELL DE SONORITAT**

- ✓ El nivell de pressió de la sonoritat mesurat en un ambient exterior i a una distància de dos metres serà de 115 dB en posició màxima de dia i 90 dB en posició màxima de nit.

### **REPETICIÓ DE CICLES**

- ✓ L'amplificador produirà dos sons alterns amb una cadència de 50/60 cicles per minut.

### **RANG DE FREQUÈNCIES**

- ✓ Els sons alterns seran de dues freqüències seguides, la primera de 550 Hz i la segona de 750 Hz, amb una tolerància de +- 2%.

### **CONJUNT MOTOR-ALTAVEU**

- ✓ Preferentment, s'instal·larà un altaveu de 100 W r.m.s. amb difusor rodó i suport metàl·lic, de forma que s'aconsegueixi l'emissió del so en un pla horitzontal i situat a la part central del pont.

### **MÒDUL DE CONTROL**

- ✓ Constarà d'una caixa de connexions i un comandament remot.

### **CAIXA DE CONNEXIONS**

- ✓ Anirà instal·lada entre l'amplificador i el comandament remot

### **COMANDAMENT REMOT (IL·LUMINAT)**

Portarà inclòs el micròfon per a la megafonia i anirà dotat del mínim dels interruptors següents:

- a) Posada en marxa de la sirena electrònica conjuntament amb els llums rotatius.
- b) Selector nivell de sonoritat dia/nit.
- c) Connexió dels llums rotatius.
- d) Connexió dels llums fixos.
- e) Tecla per connectar l'emissora al amplificador i escoltar amb el altaveu del sistema.
- f) Tecla per desactivar totes les funcions.

## ANNEX 4: DESCRIPCIÓ DEL PINTAT DE LA IMATGE CORPORATIVA EN ELS VEHICLES ADSCRITS A LA GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA

### CONDICIONS LECTURA ESPECTROCOLORÍMETRE

El vehicle serà de color blanc i blau segons disseny i model de Guàrdia Urbana, s'adeqüin a la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona

#### Condicions lectura espectrocolorímetre

- Reflectància especular exclosa
- (rsex)
- Sistema cielab (1976)
- Il·luminador tipus a i d-65
- Angle observador 10 graus

Coordenades cromàtiques mostra blanc			• Coordenades cromàtiques mostra blau	
IL·LUMINANT			IL·LUMINANT	
	TIPUS A	TIPUS D-65		TIPUS D-65
L	90,29	89,98	L	21,73
A	0,18	-0,82	A	-1,72
B	5,76	5,69	B	-39,04
			C	39,08
			H	267,47

- Color blau (Ral 287 C)
- Pintat total del sostre del cotxe en color blau amb la incorporació de l'indicatiu del vehicle en color blanc.
- Pintat del plafó de les portes davanteres, deixant el marc de color blanc .
- Pintat del plafó de les portes del darrera trencant amb una inclinació de 45º, que forma la diagonal amb dos lineals d'escaquer, que va de la part inferior davantera fins la part superior posterior del plafó, deixant el marc de color blanc.
- Subministrament i col·locació de la imatge **mitjançant adhesius**, de Guàrdia Urbana i Ajuntament de Barcelona, 092, sigla del vehicle i escuts corporatius .
- El baix de les portes i darrera del vehicle, es col·locarà una franja de **color groc reflectiu**, amb una amplada màxima de **70 mm** .
- Portaran tots els vehicles l'adhesiu amb la paraula POLICIA al vidre del portó posterior.
- Els vehicles portaran a uns dels laterals l'adhesiu indicatiu que disposa de DEA

Les indicacions dels models pel pintat dels vehicles, seran facilitats a l'adjudicatari un cop s'hagi signat el contracte.

## **ANNEX 9: ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS DESFIBRIL·LADORS EXTERIORS AUTOMÀTICS (DEA) QUE HAN D'ANAR COM EQUIPAMENT ALS VEHICLES PATRULLA DE LA GUÀRDIA URBANA DE BARCELONA**

### **1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Les característiques tècniques indicades a continuació s'han definit de manera que els aparells a subministrar siguin els òptims pel servei a què estan destinats.

Tenint en compte que els equips han d'anar en vehicles d'emergència, amb un espai molt limitat, on hi ha altres materials, s'ha tingut en compte que l'equip sigui molt robust i resistent, d'una mida molt compacta, molt lleuger i amb una funda/caixa rígida de protecció resistent. Per aquests motius els desfibril·ladors han de complir les característiques tècniques següents:

Dimensions:

Les dimensions màximes han de ser 7x19x23 cm.

Pes:

El pes màxim ha de ser de 1,6 kg (amb elèctrodes i bateria incloses).

Resistència:

- nivell IPX5 (segons la normativa IEC60529) de resistència al aigua.
- nivell IP5X (segons la normativa IEC60529) de protecció a la pols.
- Resistència a la pressió de mínim 200kg.
- Vibració segons MILSTD 810F/G.

Per tal de poder actuar més ràpidament, minimitzar les incidències amb els elèctrodes, augmentar l'eficàcia de l'actuació en cas d'emergència i facilitar la reposició dels recanvis es demana que els desfibril·ladors compleixin el següent:

Controls:

Ha de disposar d'un mecanisme de seguretat (tipus clau extraïble o similar) per tal d'activar la teràpia d'adults o pediàtrica sense canviar d'elèctrodes. Cal que aquest mecanisme ofereixi la suficient seguretat per tal de garantir sempre la teràpia òptima.

A nivell d'ús, i per tal de facilitar la operativa, els equips han de ser similars als que ja incorporen alguns vehicles d'emergència (facilitant un criteri homogeni per part dels serveis d'emergències municipals). Es busca facilitar tant les tasques de manteniment com el propi funcionament dels aparells. Per aquests motius els desfibril·ladors han de complir les característiques tècniques següents:

Instruccions:

Avisos de veu detallats i icones visuals per guiar a l'usuari en l'ús del desfibril·lador.

Indicadors:

Ha de tenir un indicador lluminós avisant quan estigui llest per al seu ús.  
Ha de tenir un indicador quan l'aparell requereixi manteniment.

Bateria:

Bateria de llarga duració (mínim 4 anys), mínim 200 descàrregues o 4 hores de temps de funcionament. Han d'incorporar una etiqueta que indiqui la data de la instal·lació.

Registre i transmissió de dades:

Registre de dades en memòria interna i transmissió sense fils a dispositius mòbils i/o PC.

Energia sortida:

- Teràpia adults: corrent màxima de 32A (150J nominal en una carga de 50 ohms)
- Teràpia pediàtrica: corrent màxima de 19A (50J nominal en una carga de 50 ohms)

Sistema d'anàlisi del pacient:

Avaluació del ECG del pacient per determinar si un ritme és susceptible de descàrrega (fibril·lació ventricular i taquicàrdies ventriculars).

Sensibilitat:

Ha d'acomplir amb les recomanacions AAMI DF 80 o equivalent.

Temps de càrrega:

Menor a 10 segons després de la RCP.

Elèctrodes:

Els elèctrodes hauran de ser d'un únic tipus i compatibles per a teràpies amb adults i per a teràpies pediàtriques. Han d'incorporar una etiqueta que indiqui la data de caducitat.

Tests autocomprovació:

Ha de disposar de tests automàtics de comprovació de l'aparell, de la bateria i dels elèctrodes.

## 2. CONTINGUT DE CADA JOC DE DEA

Cada unitat de desfibril·lador ha de contenir:

- Desfibril·lador.
- Bateria (1 unitat).
- Maleta o funda de transport.
- Elèctrode: Els jocs que siguin necessaris per garantir que els vehicles disposin d'elèctrodes/pegats durant tota la duració del contracte.
- Manual d'ús i manteniment