

**SERVEI DE MANTENIMENT D'ORDINADORS EMBARCATS I DE LA PLATAFORMA
CENTRAL DEL SEM, I SUBMINISTRAMENT DE NOU EQUIPAMENT**

Plec de prescripcions tècniques

Expedient: 2025-178

Índex

1. Objecte:	4
2. Presentació:	4
2.1 Missió:	4
2.2 Contacte:	4
2.3 Personalitat jurídica i registre:	5
2.4 Descripció de l'activitat:	5
3. Contingut mínim:	5
4. Descripció general del servei a contractar	5
5. Característiques tècniques	6
5.1 Descripció de la infraestructura objecte de manteniment	6
5.1.1 Arquitectura	6
5.1.2 Maquinari i programari objecte de manteniment	7
5.1.2.1 Ordinador embarcat	7
5.1.2.2 Plataforma Central existent	14
5.1.2.2.1 Programari de la Plataforma	14
5.1.2.2.2 Mòdul d'integració amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM	15
5.1.2.2.3 Mòdul d'integració amb la xarxa RESCAT	16
5.1.2.2.4 Servei MDM	16
5.1.2.2.5 Entorn de Preproducció	17
5.1.2.3 Nova plataforma Artemis	17
5.2 Serveis requerits	19
5.2.1 Manteniment de la Plataforma Central	20
5.2.1.1 Servei de manteniment correctiu:	20
5.2.1.2 Servei de manteniment preventiu	21
5.2.1.3 Servei de manteniment evolutiu:	21
5.2.2 Manteniment dels ordinadors embarcats	22
5.2.2.1 Servei de Manteniment correctiu:	22
5.2.2.2 Servei de manteniment evolutiu:	24
5.2.3 Serveis addicionals requerits	24
5.2.3.1 Hores de desenvolupament i parametrització de programari.	24
5.2.3.2 Traslats d'ordinadors embarcats	25
5.2.3.3 Subministrament i instal·lació d'ordinadors embarcats, pantalles, cablejat, antena i adaptadors de pantalla de vehicle.	26
5.2.3.4 Desinstal·lació i destrucció d'ordinadors embarcats	26

5.2.3.5	Gestió i manteniment d'ordinadors embarcats de nova adquisició...	27
5.2.3.6	Disminució del parc a mantenir	27
5.3	Gestió del servei	27
5.3.1	Nomenament d'un responsable de servei.....	28
5.3.2	Recepció de les incidències i peticions de servei	28
5.3.3	Execució del servei	29
5.3.4	Realització d'informes de seguiment mensuals i anuals d'activitat	29
5.4	Acords de nivell de servei (ANS):	30
5.5	Metodologia de treball.....	31
6.	Condicions d'execució:	31
6.1	Ubicació física dels sistemes objecte del servei:.....	31
6.2	Aportació de mitjans:.....	31
6.3	Relació laboral:.....	31
6.4	Clàusules de garantia:	31
6.5	Confidencialitat:.....	32
6.6	Requisits específics:.....	32
6.6.1	Recollida i entrega d'equipament substituït i/o reparat.....	32
6.6.2	Variació de personal:	32
6.6.3	Selecció i avaluació de personal:	32
6.6.4	Recursos humans i materials:	32
6.6.5	Accés a les dependències del SEM:.....	32
6.6.6	Horaris per la prestació del servei:	33
7.	Protecció medi ambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals:	33
8.	Imatge corporativa:.....	34

**SERVEI DE MANTENIMENT D'ORDINADORS EMBARCATS I DE LA PLATAFORMA
CENTRAL DEL SEM, I SUBMINISTRAMENT DE NOU EQUIPAMENT**

Plec de prescripcions tècniques

1. Objecte:

És objecte d'aquest document, la regulació de les condicions tècniques per la **CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI DE MANTENIMENT D'ORDINADORS EMBARCATS I DE LA PLATAFORMA CENTRAL DEL SEM, I SUBMINISTRAMENT DE NOU EQUIPAMENT.**

2. Presentació:

L'organització interessada és el Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya, en endavant SEM, organització que pertany al sector públic Català, adscrit al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i propietat de la qual és integrament del Servei Català de la Salut (CatSalut).

2.1 Missió:

El SEM és una organització prestadora de serveis sanitaris encarregada de donar resposta a les situacions d'urgència i emergència prehospitalària, com també de donar informació i consell sanitari, tant en situacions ordinàries com extraordinàries.

Els seus valors són l'honestedat, el respecte, la professionalitat, l'accessibilitat, la transparència, l'eficàcia, la qualitat i el compromís, garantint un nivell d'accés públic universal i eficient als serveis qualificats de salut.

L'aspiració del SEM és, en el marc del Departament de Salut, prestar un servei d'informació, orientació i atenció sanitària, pròxim, proactiu, excel·lent i eficient, que obtingui la satisfacció de les persones que viuen i visiten Catalunya.

2.2 Contacte:

Les seves oficines corporatives estan ubicades al carrer Pablo Iglesias (denominada antigament carrer Indústria), número 101. Codi postal 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Tel. + 34 932 644 400. Fax+ 932 644 406. Correu electrònic: sem@gencat.cat . Web: www.sem.gencat.cat Geoposició (GPS): 41° 20' 45,4" N - 2° 7 '29,8" E.

2.3 Personalitat jurídica i registre:

El SEM té forma jurídica d'Entitat de Dret Públic i el seu número d'identificació fiscal és Q0802441F.

2.4 Descripció de l'activitat:

El Sistema d'Emergències Mèdiques té encarregades, entre d'altres funcions, la prestació i coordinació de l'assistència sanitària d'urgència i emergència extrahospitalària, gestionant les trucades que arriben al Centre Coordinador i activant els recursos assistencials més adients; i la prestació dels serveis assistencials així com del transport sanitari urgent quan és necessari.

Per a poder dur a terme aquesta tasca, el SEM disposa d'un centre coordinador, 419 recursos mòbils, tant d'Unitats de Suport Vital Avançat aeri, com d'Unitats de Suport Vital Avançat terrestre. Unitats de Suport Vital Bàsic distribuïts en 260 bases repartides per la geografia catalana.

Anualment s'atenen més de 1.500.000 trucades, més de 800.000 intervencions, i més de 1.000.000 d'incidents.

3. Contingut mínim:

El contingut del present plec es considera de caràcter mínim, de manera que el licitador podrà millorar-lo i/o adequar-lo als objectius i continguts plantejats a millors o majors expectatives, sempre que a judici de l'òrgan de contractació, aquests millorin de manera substancial els objectes inicialment plantejats.

4. Descripció general del servei a contractar

L'objecte de la present contractació es centra en la prestació de serveis professionals que garanteixen el desenvolupament de l'activitat assistencial del SEM amb el nivell de qualitat i de disponibilitat requerits per l'organització.

La contractació es refereix al servei de manteniment dels ordinadors embarcats propis del SEM instal·lats en els vehicles assistencials i la Plataforma Central de Comunicacions, així com al subministrament d'ordinadors embarcats addicionals i altres components, a petició del SEM.

La prestació dels serveis que són objecte de la contractació es desenvoluparà en tot el territori català, allà on el SEM disposi de bases assistencials, bases logístiques, sales operatives sanitàries i altres punts de presència. L'adjudicatari haurà de prestar els serveis atenent, prioritàriament, criteris de minimització de l'impacte de les seves actuacions envers l'operativa assistencial i el compliment estricte dels Acords de Nivell de Servei que s'estableixin per cada cas.

El compliment de l'esmentat ANS serà valorat cada mes d'acord amb la informació disponible a l'eina de Helpdesk del SEM, podent tenir efecte en la

facturació del servei, mitjançant la corresponent penalitat. Per aquest motiu, és molt important la interacció de l'adjudicatari amb l'eina de helpdesk, a l'efecte de comunicar i actualitzar els diferents canvis d'estat de cada incidència o canvi.

La infraestructura TI del SEM és considerada molt crítica, i la seva disponibilitat és un requisit per garantir el funcionament normal del servei prestat al ciutadà. A l'hora de confeccionar la proposta, el licitador haurà de tenir en compte aquesta circumstància i elaborarà les metodologies que permetin prestar el servei aplicant els criteris de màxima disponibilitat i de mínim impacte operatiu.

5. Característiques tècniques

L'adjudicatari haurà de realitzar els serveis i subministraments que es descriuen en aquest apartat, tenint en compte els acords de nivell de servei (ANS) que s'especifiquen. L'adjudicatari haurà de disposar dels mitjans tècnics necessaris i del personal qualificat durant tota la vigència del contracte.

5.1 Descripció de la infraestructura objecte de manteniment

5.1.1 Arquitectura

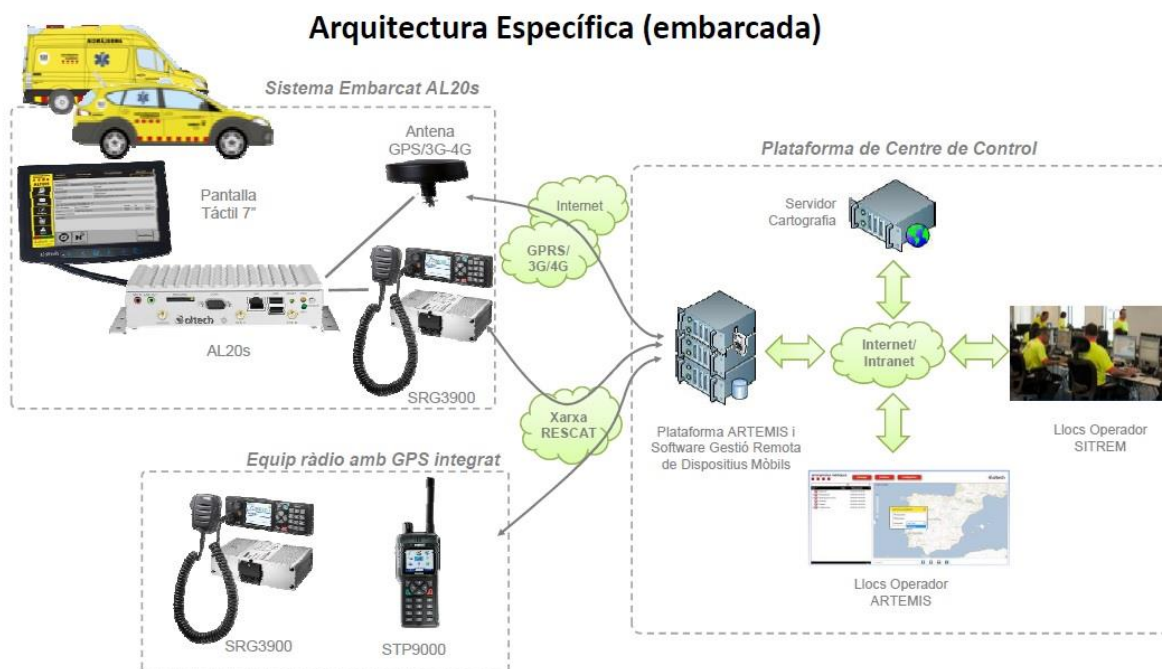
Amb motiu de la necessitat d'agilitzar les comunicacions entre el Centre Coordinador Sanitari (CECOS) i les unitats assistencials, el SEM disposa d'un ordinador embarcat per a cada vehicle assistencial, així com d'una Plataforma Central per gestionar la recepció i enviament de missatges d'incidents, de geoposicionament i altres dades dels recursos mòbils.

La Plataforma s'integra amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM i la xarxa de radiocomunicacions RESCAT per tal de garantir la transparència de l'operativa de treball del CECOS, aconseguint una reducció en l'ús de la veu en la comunicació entre el CECOS i els recursos mòbils i una major fiabilitat i rapidesa en l'intercanvi de la informació operativa.

Aquests elements són essencials atès que garanteixen una comunicació àgil entre el CECOS i els vehicles i faciliten l'operativa assistencial. Per aquest motiu, es requereix un alt nivell de disponibilitat dels mateixos per mitjà dels Acords de Nivell de Servei sol·licitats.

A l'hora de dissenyar i posar en marxa la solució, es va posar especial èmfasi en aspectes tals com la rapidesa de lliurament dels missatges i la redundància de les comunicacions entre la Plataforma i els ordinadors embarcats.

A continuació es mostra l'arquitectura de la solució, així com els diferents fluxos de comunicació.



5.1.2 Maquinari i programari objecte de manteniment

La prestació dels serveis que són objecte del present expedient és d'aplicació pels conceptes que es detallen en aquest apartat, i que es resumeixen a continuació:

- 640 ordinadors embarcats, accessoris i altre material instal·lat. Als efectes de la facturació del manteniment, aquest nombre s'actualitzarà mensualment a partir de les altes i baixes d'equips que es puguin produir durant el període.
- Programari dels ordinadors embarcats, incloent llicències i subscripcions.
- Programari de la Plataforma Central i sistema operatiu (incloent rols i característiques).
- Mòdul d'integració amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM.
- Mòdul d'integració amb la xarxa RESCAT
- Servei MDM
- Entorn de reproducció

5.1.2.1 Ordinador embarcat

A data d'elaboració del present PPT, el SEM disposa d'un total de 640 ordinadors embarcats AL20 del fabricant Altech, els quals es troben instal·lats en els vehicles assistencials del Transport Sanitari Urgent. Del total, 572 ordinadors tenen les següents característiques:

- Característiques físiques:
 - Dimensions: 185 mm (amplada) x 121 mm (fondària) x 39 mm (alçada)
 - Pes: 1 Kg
 - Xassís: coberta d'alumini extrusionat per a dissipació tèrmica
- CPU: Intel Atom Serie E600 a 1 GHz
- Sistema Operatiu: Windows 7 Embedded
- Memòria: 2GB RAM
- Emmagatzematge: Disc dur Industrial 2.5" SSD 8 GB SATA
- Connexió a pantalla per mitjà de port VGA

Els 68 ordinadors restants tenen les característiques que s'indiquen tot seguit:

- Característiques físiques:
 - Dimensions: 185 mm (amplada) x 120 mm (fondària) x 45 mm (alçada)
 - Pes: 1 Kg
 - Xassís: coberta d'alumini extrusionat per a dissipació tèrmica
- CPU: Intel Atom Serie n5-E3930.
- Sistema Operatiu: Windows 10 IOT Ent LTSC.
- Memòria: 4GB RAM
- Emmagatzematge: Disc dur Industrial 2.5" SSD 64 GB SATA3
- Connexió a pantalla per mitjà de port VGA
- Disponibilitat de port HDMI

Característiques comuns:

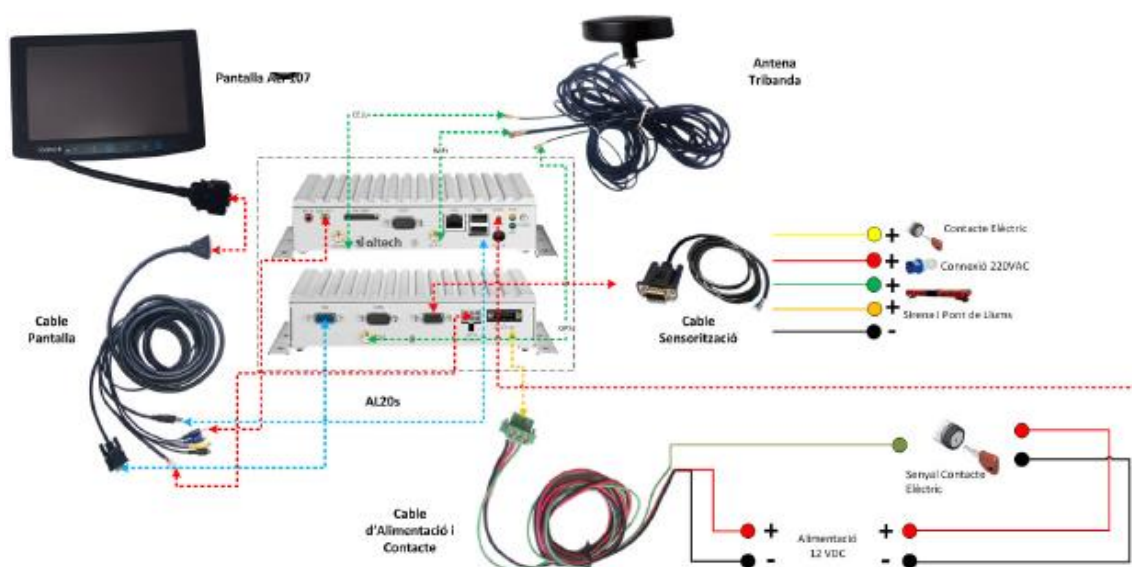
- Comunicacions:
 - Mòdem LTE/HSDPA+, bandes LTE (800/900/1800/2100/2600 MHz), WCDMA (900/2100 MHz), GSM/GPRS/EDGE (900/1800/1900 MHz), velocitats 100 Mbps (peak download rate), 50 Mbps (peak upload rate)
 - Mòdul Wi-Fi: Mini PCIe 802.11 b/g/n.
 - Mòdem TETRA, per mitjà de connexió port sèrie RS-232 a l'emissora embarcada.
- Sensorització:
 - Contacte elèctric
 - Connexió 220 VAC
 - Sirena i pont de llums
- Consum mitjà: 850 mA a 12 V

- Característiques pantalla tàctil ALP107
 - Mida 7" (relació d'aspecte 16:9)
 - Resolució nativa de 800x480 píxels
 - Modes VGA: de 640x480 a 1920x1440 píxels
 - Cable de 5 metres (1 Entrada VGA, 1 Entrada de vídeo compost i Àudio 2x1W)
 - Panell tàctil resistiu de 4 fils
 - Alimentació 6-32 Vdc
 - Dimensions 183x125x31 mm
 - Xassís de PVC-ABS en la part davantera i d'alumini en la posterior



Cada ordinador embarcat incorpora accessoris i material d'instal·lació, alguns dels quals es troben il·lustrats en la següent imatge:

- Suport de pantalla per la seva fixació en el tablier
- Cables de pantalla
- Cable d'alimentació i contacte
- Cables de sensorització
- Cable de connexió PEI amb l'equip radio TETRA DB15H-DB9M (en alguns casos és un cable sèrie-USB).
- Antena tribanda (4G/GPS/Wi-Fi) i cables d'antena.

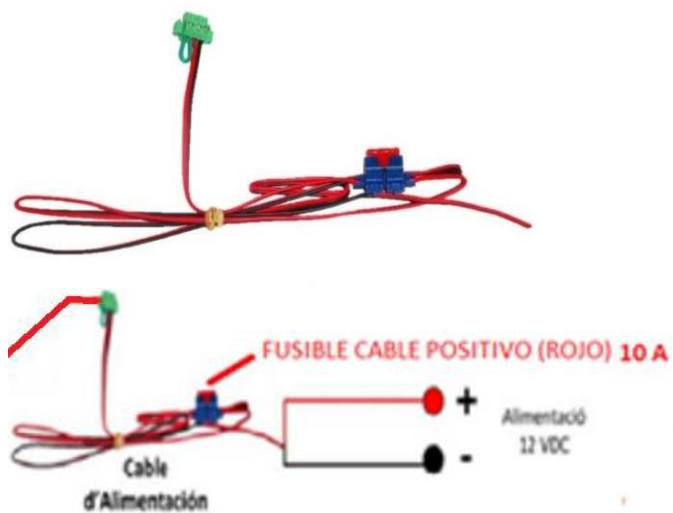


A continuació es descriuen els components:

- Cable de sensorització amb terminació DB-9 mascle en un extrem i 5 fils en l'altre extrem que es corresponen als senyals de:
 - Sirena (groc)
 - Contacte elèctric (taronja)
 - Pont de llums (vermell)
 - Càrrega de bateria auxiliar (marró)
 - Massa (negre)



- Cable d'alimentació i de contacte amb fusible de 10A.



- Antena tribanda (4G/WiFi/GPS) i cables amb les següents especificacions:



DATOS TÉCNICOS BANDA GSM	
Tipo antena:	1/4 λ Antena Móvil
Rango de Frecuencia	
GSM-ETACS-NNT:	824 ÷ 960 MHz
PCN-GSM:	1710 ÷ 1880 MHz
UMTS:	1900 ÷ 2170 MHz
V.S.W.R.:	Inferior a 2.5
Máx potencia (W)	10
Polarización:	Vertical
Emisión:	Omnidireccional
Ganancia(dBi):	2.14
Longitud cable:	RG 174 mm.100±20
Conector:	FME M.
DATOS TÉCNICOS BANDA GPS	
Tipo Antena:	Antena Patch Activa.
Frecuencia Central:	1575,42 MHz
Ancho de Banda:	± 1,023 MHz
V.S.W.R.:	Inferior a 2.0
Impedancia (Ohms):	50
Polarización:	RHCP
Alimentación (V):	2.7 ÷ 5
Absorción de corriente (mA)	12 ± 1 a 2.7 V. 26 ± 1 a 5.0 V.
Ganacia con amplificador (dB):	24 ± 1 a 2.7 V. 26 ± 1 a 5.0 V.
Ganancia antena patch (dB):	2
Figura de ruido (dB):	1.7 ÷ 2.1
Temperatura (°C):	-30° - + 80°
Longitud cable:	RG 174 mm.180±20
Conector:	SMA M.
DATOS TÉCNICOS BANDA WIRELESS LAN	
Tipo Antena:	1/4 λ Antena Móvil
Rango de Frecuencia:	2400 ÷ 2485 MHz
Impedancia (Ohmios):	50
Potencia Máxima (W)	10
V.S.W.R.:	Inferior a 2.0
Polarización:	Vertical
Emisión:	Omnidireccional
Ganancia (dBi):	2.14
Longitud del cable:	RG 174 mm.210±20
Conector:	SMA M.

- Cable de la pantalla: inclou els següents connectors
 - Connector múltiple ALP107
 - VGA (DB15 mascle) o HDMI
 - Jack d'àudio
 - Alimentació de pantalla (minifit de 6 pins)
 - Connector USB



Tots els elements descrits així com altres components de la instal·lació (connectors, cargols i altre petit material) són objecte del servei de manteniment. L'adjudicatari haurà de contractar les garanties i extensions necessàries de les mateixes per assolir la prestació del servei requerit durant el període de vigència del contracte.

Els ordinadors embarcats incorporen les següents aplicacions i funcions:

- Aplicació Client: L'AL20 incorpora el programari Artemis Mobile que gestiona l'intercanvi d'informació dels incidents amb la plataforma i proporciona la interfície de l'usuari. L'aplicació utilitza els canals de comunicació disponibles (4G i TETRA) per tal d'assolir l'intercanvi d'informació atenent el criteri de màxima disponibilitat.
- Navegador: L'aplicació Artemis Mobile integra el navegador Sygic amb cartografia a nivell de carrer per a tot el territori europeu. El navegador incorpora, entre d'altres, mode de navegació en emergència, així com la gestió de punts d'interès.
- Sintonització canal TETRA: L'ordinador embarcat permet accedir a la funció de canvi de canal de l'emissora TETRA embarcada per mitjà de la connexió sèrie.
- Funcions avançades: Alguns perfils d'usuaris tenen a la seva disposició la localització d'unitats concretes, o d'unitats i incidents en un determinat radi al voltant del vehicle.
- Agent del sistema MDM: Els ordinadors tenen instal·lat un agent que permet interactuar amb la plataforma MDM (Soti) per assolir l'accés remot, sincronització d'arxius, monitorització d'estat, actualització d'Artemis Mobile, entre d'altres.

L'adjudicatari es responsabilitzarà del manteniment de totes les aplicacions i haurà d'adquirir les llicències i subscripcions necessàries al llarg del període de vigència del contracte per assolir la prestació del servei requerit.

En cas de que el model d'ordinador embarcat o algun dels accessoris esdevingui obsolet durant el període de vigència del contracte, l'adjudicatari homologarà i certificarà una nova solució. En qualsevol cas, l'adjudicatari efectuarà, a petició de SEM, el subministrament requerit i la prestació dels serveis de manteniment, tot respectant els imports oferts per cada concepte a través de la present licitació.

No és objecte de la present licitació la renovació tecnològica dels ordinadors embarcats.

5.1.2.2 Plataforma Central existent

5.1.2.2.1 Programari de la Plataforma

La plataforma Artemis gestiona l'intercanvi d'informació en temps real amb els ordinadors embarcats. Així mateix, s'integra amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM, la xarxa RESCAT i la xarxa 4G.

Tota la informació procedent dels ordinadors embarcats és processada i emmagatzemada a la Base de Dades per ARTEMIS, i es pot visualitzar des dels llocs d'operador.

La plataforma integra no només la informació dels ordinadors embarcats (AL20s) sinó també les dades procedents de l'equipament ràdio TETRA amb receptor GPS integrat.

La plataforma ARTEMIS segueix una arquitectura client-servidor que s'encarrega de processar i emmagatzemar la informació en temps real. Des dels llocs d'operador Artemis, es pot analitzar i explotar tota la informació procedent dels dispositius mòbils.

Artemis consta dels següents elements:

- Servidor Web: És on es publica l'aplicació Lloc d'Operador Artemis. El servidor Artemis ofereix mitjançant una interfície REST/JSON un canal de comunicacions que permet al client obtenir dades de localització i sensorització dels vehicles, i gestionar la flota de vehicles i usuaris.
- Servidor Front-End Comunicacions TETRA: Realitza les funcions de passarel·la de comunicacions entre la xarxa TETRA RESCAT i el Servidor Artemis.
- Servidor Front-End Comunicacions 4G: Realitza les funcions de passarel·la de comunicacions entre la xarxa 4G i el Servidor Artemis.
- Servidor Artemis Temps Real: S'encarrega de processar tota la informació procedent tant de l'equipament embarcat com dels llocs d'operador Artemis i l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM. A més, s'encarrega de consolidar tota la informació a la Base de Dades.

- Servidor de Cartografia: La plataforma Artemis utilitza cartografia TomTom en la modalitat de servidor de cartografia extern.
- Base de Dades: Emmagatzema tota la informació d'AVL, missatgeria i dades d'auditoria. Així mateix, té les següents funcions:
 - Serveix com a repositori per emmagatzemar les dades dels vehicles del sistema, la configuració de sensors, així com els usuaris i permisos de gestió.
 - Guarda un històric de localització i sensorització dels vehicles donats d'alta
 - Serveix com a cua de missatges per la comunicació de dades cap a l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM.

El maquinari que allotja l'aplicació Artemis Central i la Base de Dades no és objecte de manteniment. La Base de Dades és mantinguda i administrada per SEM.

A títol informatiu, la Plataforma Artemis està instal·lada en un clúster de Windows 2012 R2 amb dos servidors HP DL380p Gen8, amb processadors 2 x Xeon E5-2690, 2,90GHz, 32 GB de memòria RAM i 2 discs de 300 GB.

Es disposa d'una cabina HP MSA 1040, amb 4 discs de 600 GB SAS a 10 K.

Es troba clusteritzat els següents recursos:

- Nom del Cluster
- Ip de Cluster
- Unitat de disc i quòrum
- Els serveis propis d'Artemis i dels mòduls d'integració

5.1.2.2.2 Mòdul d'integració amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM

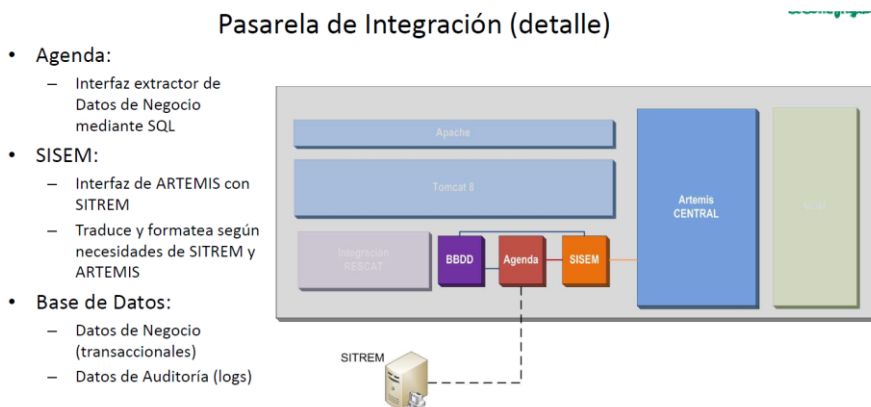
El servidor d'Artemis es comunica, per mitjà de SOAP Webservices, amb el component d'integració per notificar els diferents events procedents dels equips, tals com:

- Posició GPS
- Evolució de l'incident
- Notificació de posada en marxa i aturada dels AL20
- Alarmes
- Missatgeria lliure / predefinida
- Confirmacions de recepció / lectura del missatge / incident / altres

Així mateix, Artemis notifica a l'Aplicació de gestió d'incidents els canvis realitzats a la flota, tals com altes, modificació i baixa de vehicles.

El mòdul SISEM de la Plataforma va ser concebut per fer possible la integració amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM. La seva funció principal és la de transmetre els missatges entre aquesta i Artemis. Els missatges que s'originen

a l'aplicació de gestió arriben a aquest mòdul i són transmesos a Artemis per mitjà d'un Web Service. Els missatges originats a Artemis arriben a aquest mòdul a través d'un altre servei web i són enviats a l'aplicació de gestió per mitjà d'una invocació de procediments emmagatzemats a la base de dades.



5.1.2.2.3 Mòdul d'integració amb la xarxa RESCAT

Artemis pot rebre missatges procedents dels AL20 i terminals TETRA per mitjà del mòdul d'integració amb la xarxa RESCAT. De la mateixa forma, pot enviar missatges als ordinadors embarcats i als terminals TETRA, a través del mateix mòdul.

La comunicació amb aquest mòdul d'integració es realitza a través d'una interfície REST/JSON.

5.1.2.2.4 Servei MDM

Per la gestió remota de 572 ordinadors embarcats, el SEM disposa de la solució MDM SOTI Mobicontrol, versió 11.0.2.15166. El sistema MDM és emprat per programar descàrregues de versions d'Artemis Mobile, cartografia o bé altres fitxers, i per realitzar connexions remotes als dispositius.

El sistema MDM incorpora els següents components:

- **Base de dades:** Soti Mobicontrol inclou una instal·lació de SQLServer que utilitza el programari internament com a repositori d'usuaris, dispositius, configuracions.
- **Servidor Central:** El programari empra els següents serveis:
 - Mobicontrol Deployment Server
 - Mobicontrol Management Service

El servidor MDM està instal·lat en un servidor HP DL380p Gen8, amb processadors 2 x Xeon E5-2690, 2,90GHz, 32 GB de memòria RAM i 2 discs de 300 GB. El maquinari que allotja aquesta aplicació no és objecte de manteniment.

Per la gestió remota dels 68 ordinadors restants, el SEM disposa de la solució SOTI Mobicontrol, versió: 15.2.0.4819, el qual està muntat en una màquina virtual.

L'adjudicatari haurà d'adquirir les llicències necessàries per mantenir el servei MDM operatiu durant el període de vigència del contracte.

5.1.2.2.5 Entorn de Preproducció

El SEM disposa d'un entorn de Preproducció de la Plataforma Central que es troba integrat per Artemis i dels mòduls d'integració amb l'Aplicació de Gestió i RESCAT. Aquest entorn ha de ser igualment mantingut per l'adjudicatari durant el període de vigència del contracte.

L'entorn de Preproducció està instal·lat en un servidor HP DL380p Gen8, amb processadors 2 x Xeon E5-2690, 2,90GHz, 32 GB de memòria RAM i 2 discs de 300 GB. El maquinari que allotja l'entorn de preproducció no és objecte de manteniment.

5.1.2.3 Nova plataforma Artemis

A data d'elaboració del present PPT, s'està treballant en la posada en marxa d'una nova plataforma que l'adjudicatari haurà de mantenir tan bon punt estigui en producció.

La nova infraestructura (passarel·la) central està basada en un subconjunt dels microserveis de la plataforma Artemis. En concret, consisteix en dos dodes actiu/passiu que fan córrer l'aplicació de missatgeria i els seus complements. Artemis Central es desplega en un entorn Kubernetes basat en Openshift, i utilitza una base de dades relacional Oracle. La plataforma de comunicacions està destinada a l'operació 24x7 del sistema i dotada d'alta disponibilitat i tolerància a falles, i garanteix les comunicacions entre CHRONOS (el Centre de Control) i les ambulàncies mitjançant un enviament, dual per TETRA i 4G/5G simultàniament utilitzant sempre ports segurs i aprofitant l'arribada pel canal més àgil en cada cas. Se suporten protocols de comunicacions duals mitjançant Socket UDP a través d'una xarxa mòbil 4G/5G privada, i comunicacions via radio TETRA a través de la xarxa RESCAT. L'autenticació utilitzada és la implementada en ARTEMIS. Afegeix dos mòduls addicionals que donen suport a la integració amb la plataforma CHRONOS de gestió d'emergències, i amb la xarxa RESCAT.

CHRONOS disposa d'una API per les comunicacions amb les unitats. Aquesta comunicació mitjançant missatges d'anada i tornada funciona amb endpoints i trasllada la informació cap al node actiu d'Artemis, qui envia els missatges a les diferents unitats per 4G/5G i per TETRA. L'efectivitat de les comunicacions es confirma en ambdós sentits pels dos canals.

Per la dualitat de les comunicacions, Artemis envia la informació mitjançant el connector Rescat al servidor DOTSV3 de Cellnex qui les fa arribar per TETRA a les unitats. Per la mateixa via, Artemis rep tant les confirmacions del DOTSV3 com els missatges enviats per les unitats.

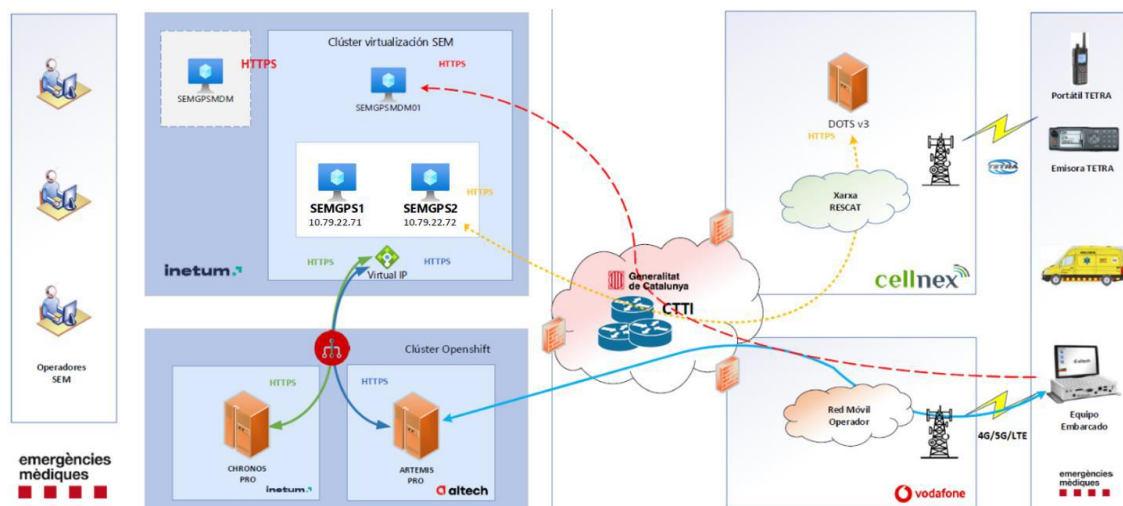
Pel que fa al posicionament GPS, l'enviament de coordenades es fa tant en WGS84 com en ETRS89.

La plataforma ARTEMIS és una solució parametrizable i extensible per a la gestió i explotació d'actius geolocalitzables i sensoritzats. Suporta diferents tipus d'autenticació i autorització. A través de rols, es permet dotar funcionalitats amb granularitat als usuaris segons el seu perfil. Els actius poden comunicar-se a través d'un o diversos protocols dels quals suporta la plataforma. També suporta sensors configurables, permetent enriquir la recollida de la informació generada per aquests actius, i modificar el comportament de l'aplicació segons les dades rebudes. La plataforma és capaç de gestionar amb soltesa grans ingestes de dades (milers de registres per minut), i treballar amb diferents motors de bases de dades.

Es gestiona a través de metodologia GitOps (una aproximació on la infraestructura i la configuració resideixen en un repositori de codi), i mitjançant l'aplicació de tècniques DevOps, s'automatitza tot el procés de desplegament i automatització a través d'operacions "push" en els repositoris de codi. Es desplega al costat d'un Stack d'observabilitat que permet la recollida centralitzada de logs, mètriques i traces, permetent des d'una única eina tenir visibilitat sobre l'ús i rendiment del sistema, i minimitzant el temps de detecció i resolució d'incidències.

En els vehicles s'instal·la una aplicació per a la gestió d'emergències, que suporta comunicació multicanal TETRA i 4G, a més d'integrar un navegador amb cartografia offline i que permet desplegaments sense tall de servei.

A continuació es mostra l'arquitectura de la solució, així com els diferents fluxos de comunicació que intervenen.



L'adjudicatari es responsabilitzarà del manteniment de la Plataforma Artemis, tant la que es troba a l'entorn de Producció com a Pre-producció.

5.2 Serveis requerits

En aquest apartat s'especifiquen els serveis requerits pel SEM que hauran de ser prestats per l'empresa adjudicatària.

Pel que fa a la Plataforma Central, la prestació del servei es centrarà en el manteniment del sistema operatiu dels nodes, l'aplicatiu central, així com les llicències de programari i dels desenvolupaments d'Artemis i de la integració amb l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM i xarxa RESCAT.

Pel que fa als ordinadors embarcats, el servei es focalitzarà principalment sobre el manteniment del maquinari, accessoris i programari.

L'adjudicatari haurà de contractar les extensions de garanties i suports necessaris al fabricant per donar compliment al que estableix el Plec. Així mateix, haurà d'adquirir i actualitzar durant el període de prestació del servei les llicències i subscripcions necessàries per garantir l'operativitat i el funcionament ininterromput dels diferents sistemes, incloent:

- Cartografia, tant del sistema embarcat com de la Plataforma.
- Llicències per la navegació i trànsit en temps real dels ordinadors embarcats
- Llicències pel servei MDM

L'adjudicatari haurà de dur a terme les següents activitats, així com aquelles que es troben detallades més endavant:

- Contractació dels manteniments necessaris de programari, programari de base per a assegurar la disponibilitat de la plataforma fins a la finalització del contracte.
- Prestació dels serveis de manteniment correctiu i evolutiu de tots els ordinadors embarcats objecte de l'expedient, d'acord amb els Acords de Nivell de Servei detallats, fins la finalització del contracte.
- Manteniment correctiu, preventiu i evolutiu de la Plataforma Central, d'acord amb els Acords de Nivell de Servei detallats, fins a la finalització del contracte.
- Manteniment correctiu, preventiu i evolutiu de la Integració entre la plataforma, RESCAT i l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM, d'acord amb els Acords de Nivell de Servei detallats, fins a la finalització del contracte.
- Gestió i seguiment del servei fins a la finalització del contracte.

L'adjudicatari mantindrà la interlocució requerida amb terceres parts per prestar el servei de manera òptima (empreses adjudicatàries del servei de Transport Sanitari, Oficina de la xarxa RESCAT, proveïdors tecnològics del SEM, ...).

L'adjudicatari es responsabilitzarà de lliurar els informes mensuals de seguiment amb detall de cadascun dels incidents.

5.2.1 Manteniment de la Plataforma Central

L'adjudicatari realitzarà la prestació dels serveis de manteniment correctiu, preventiu i evolutiu de la Plataforma Central durant el període de vigència del contracte. A continuació es detallen els requeriments que l'adjudicatari estarà obligat a satisfer.

5.2.1.1 Servei de manteniment correctiu:

L'adjudicatari es responsabilitzarà del correcte funcionament de tots els elements que conformen la Plataforma Central (veure detall a l'apartat 5.1.2.2 i 5.1.2.3), així com dels processos i connectors que garanteixen la disponibilitat del servei d'enviament i recepció de missatges en temps real. En cas de produir-se una incidència sobre algun dels elements o bé una situació d'inoperativitat, ja sigui parcial o total, l'adjudicatari realitzarà el diagnòstic i restablirà el servei seguint els ANS definits a tal efecte.

D'altra banda, l'adjudicatari realitzarà el diagnòstic per mitjà de l'anàlisi de logs o altra informació, davant de qualsevol comportament anòmal detectat o bé reportat per SEM.

Així mateix, l'adjudicatari donarà resposta a requeriments d'anàlisi d'informació de determinats incidents assistencials, mitjançant l'elaboració d'informes si s'escau.

El manteniment del maquinari es troba exclòs de l'abast del servei. No obstant, l'adjudicatari haurà de donar resposta a qualsevol incidència relacionada amb el Sistema Operatiu i els rols i característiques que estiguin instal·lats (serveis de clúster, etc.).

L'adjudicatari podrà realitzar les tasques de manteniment correctiu en remot a través d'una VPN. No obstant, la manca ocasional de disponibilitat d'aquest accés no podrà en cap cas comprometre el compliment de l'ANS de resolució d'incidències.

5.2.1.2 Servei de manteniment preventiu

El servei de manteniment preventiu s'orienta a prevenir, detectant amb antelació suficient, situacions futures d'operació que poden comprometre la disponibilitat del sistema, incloent, qualsevol recomanació que millori les funcionalitats de la plataforma, o que solucioni mancances/deficiències del sistema.

L'adjudicatari realitzarà, com a mínim una revisió preventiva amb periodicitat trimestral la qual inclourà totes les accions preventives necessàries per tal de garantir el perfecte funcionament de la plataforma:

- revisió de l'ocupació dels discs
- revisió del rendiment del maquinari (CPU, memòria, ...)
- anàlisi de les alarmes i events generats del sistema operatiu
- revisió de la configuració del clúster, si s'escau
- Instal·lació o actualització de pegats, incloent els reinicis necessaris dels nodes.
- Anàlisi dels logs, processos, volum de missatgeria i estadístiques del servei.

Les tasques associades al manteniment preventiu es realitzaran en l'horari que el SEM consideri de menor càrrega de treball.

Per cada manteniment preventiu realitzat, l'adjudicatari generarà un informe que detallarà les accions realitzades així com l'estat de cada element de la Plataforma. Així mateix, especificarà les accions correctores aplicades i aquelles que estiguin pendents d'execució. L'informe inclourà les recomanacions o observacions que l'adjudicatari consideri oportú esmentar.

5.2.1.3 Servei de manteniment evolutiu:

El Servei de Manteniment Evolutiu (SME) s'orienta a actualitzar qualsevol programari de la Plataforma Central així com el mòdul d'integració entre els sistemes involucrats. L'adjudicatari es responsabilitzarà de les següents tasques i activitats:

- Posada en marxa de noves versions de la Plataforma Central durant l'horari de menys impacte acordat amb el SEM.
- Proves prèvies de validació de noves versions en un entorn propi de l'adjudicatari i l'entorn de preproducció de SEM.
- Suport durant la realització de les proves i validacions per part de SEM
- Actualitzacions de la cartografia de la Plataforma i d'altres components seguint recomanacions del fabricant.

L'adjudicatari es responsabilitzarà així mateix de l'actualització de tota la informació relativa als ordinadors embarcats que sigui necessària per mantenir la integritat i coherència de les dades a explotar, molt especialment en aquells casos en què sigui requerit substituir equips embarcats avariats.

El SME contemplarà la resolució de dubtes i consultes realitzades pels tècnics del SEM sobre el funcionament de la Plataforma Central, o sobre funcionalitats concretes de la mateixa.

5.2.2 Manteniment dels ordinadors embarcats

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar el manteniment correctiu i evolutiu dels ordinadors embarcats existents que són objecte d'aquesta contractació, incloent-hi tots els accessoris, cablejat i material fungible, així com dels ordinadors embarcats, adaptadors i altres accessoris adquirits a través de la bossa de subministraments i serveis durant el període de vigència del contracte.

L'empresa adjudicatària, o bé l'empresa que aquest subcontracti per la prestació dels serveis d'instal·lació i manteniment dels equips embarcats, haurà de donar compliment al Real Decret 244/2010 i Ordre ITC/1142/2010, que regula les activitats d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació.

Durant el període de vigència del contracte, el nombre d'ordinadors embarcats a mantenir podrà variar mensualment amb motiu de la posada en marxa o retirada d'equips. L'import mensual del manteniment d'ordinadors embarcats vindrà donat pel nombre d'ordinadors a mantenir durant el període i l'import unitari mensual ofert per aquest concepte. El SEM comunicarà les baixes o altes d'ordinadors embarcats a tal efecte.

5.2.2.1 Servei de Manteniment correctiu:

El manteniment correctiu sol·licitat és considerat "claus en mà", i cobrirà qualsevol reparació o substitució requerida pel restabliment del funcionament normal del servei. Tots els desplaçaments, dietes, mà d'obra i material requerits per dur a terme el manteniment correctiu quedaran a càrrec de l'adjudicatari. Les tasques associades al manteniment s'hauran d'executar a la ubicació indicada en cada cas pel SEM de tal forma que no hi hagi impacte en el servei.

Un cop rebut l'avís d'incidència, l'adjudicatari es desplaçarà al lloc indicat pel SEM per tal de realitzar les tasques correctores respectant en tot cas els Acords

de Nivell de Servei establerts. A continuació s'indiquen les tasques associades al manteniment correctiu que hauran de quedar incloses dintre de l'àmbit d'aquesta contractació.

- Recepció, registre, anàlisi i diagnòstic de la incidència
- Realització de les tasques mecàniques requerides per l'accés als elements avariats, així com totes les tasques de desmuntatge i muntatge necessàries.
- Reparació i/o substitució de l'element avariats, incloent tota la mà d'obra associada, i respectant els criteris i procediments d'instal·lació existents.
- Programació, configuració i etiquetat de l'element substituït i/o reparat.
- Verificació del correcte funcionament, segons un pla de proves que haurà d'estar definit per l'adjudicatari i validat per SEM. L'adjudicatari haurà de disposar de tot el material i mà d'obra necessaris per a realitzar les verificacions.
- Documentació dels canvis realitzats i registre de: S/N, número de SIM, així com altres paràmetres rellevants.
- Actualització dels registres necessaris a la Plataforma Central (Artemis, sistema MDM, ...).
- Documentació i registre del dia i l'hora de finalització de la incidència. S'exigeix la comunicació amb el Helpdesk del SEM per al traspàs de les dades de la incidència i el seu tancament.
- Generació d'un albarà de reparació que haurà d'incloure el nº d'incidència, dia i hora d'actuació, així com les tasques correctores realitzades. L'albarà haurà d'estar signat per SEM o l'empresa de Transport Sanitari Urgent i serà escanejat i arxivat a l'eina de gestió d'incidències.

L'adjudicatari disposarà de l'estoc que cregui necessari per tal d'assegurar el compliment dels Acords de Nivell de Servei establerts.

L'adjudicatari contractarà i gestionarà les extensions de garantia necessàries per la realització del manteniment durant el període de vigència del servei.

A títol orientatiu, es genera mensualment entre 25 i 40 avisos o peticions de revisió i/o reparació.

5.2.2.2 Servei de manteniment evolutiu:

El manteniment evolutiu cobrirà qualsevol desplegament i instal·lació de versió de programari, sistema operatiu, i actualitzacions de la configuració que siguin requerides per la millora del funcionament i/o del rendiment de l'equip, o per requeriments operatius del SEM.

Així mateix, és objecte d'aquest manteniment el desplegament i actualització anual de la cartografia de cada ordinador, així com dels Punts d'Interès (POI) procedents de l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM. L'adjudicatari podrà executar remotament, sempre que sigui possible, les actualitzacions esmentades a través de l'eina MDM. El SEM haurà d'autoritzar qualsevol intervenció remota sobre els equips embarcats. En el cas de que no sigui possible executar les actualitzacions remotament, l'adjudicatari les realitzarà in-situ a les ubicacions que SEM indiqui, sense que suposi un cost addicional pel SEM.

L'adjudicatari lliurarà oportunament i a petició de SEM els informes de descàrregues de cartografia, noves versions, etc. per tal de mantenir un control sobre les mateixes.

5.2.3 Serveis addicionals requerits

5.2.3.1 Hores de desenvolupament i parametrització de programari.

Durant el període de vigència del contracte, el SEM podrà encarregar a l'adjudicatari tasques de desenvolupament i parametrització de les diferents aplicacions. A continuació se'n descriuen algunes:

- Desenvolupament de noves versions del PC embarcat per millorar el rendiment del sistema o bé per donar resposta a noves necessitats tècniques o funcionals.
- Desenvolupament de noves versions de qualsevol dels elements que conformen la Plataforma Central (Artemis, mòduls d'integració, ...)
- Adaptació de la Plataforma a possibles canvis sobre el programari de l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM o de la xarxa RESCAT.
- Adaptació de la Plataforma a possibles canvis del sistema de coordenades emprat a l'Aplicació de gestió d'incidents del SEM (ETRS89/WGS84).
- Instal·lació del programari de la Plataforma en un nou maquinari proporcionat pel SEM.
- Qualsevol altra modificació de programari o parametrització dels sistemes que són objecte del servei de manteniment.

Aquest concepte serà inclòs a la part variable de la factura mensual. L'import a facturar es calcularà a partir del nombre d'hores consumides durant el mes en qüestió i l'import/hora ofert per l'adjudicatari per aquest concepte.

Les tasques i activitats que són objecte del servei de manteniment no seran facturades en cap cas. El consum d'hores haurà de ser sol·licitat o autoritzat per SEM.

5.2.3.2 Hores d'administració per tasques de configuració de la plataforma i ordinadors embarcats

Durant el període de vigència del contracte, el SEM podrà encarregar a l'adjudicatari tasques d'administració i configuració de la plataforma i ordinadors embarcats, així com tasques de validació dels mateixos.

Aquest concepte serà inclòs a la part variable de la factura mensual. L'import a facturar es calcularà a partir del nombre d'hores consumides durant el mes en qüestió i l'import/hora ofert per l'adjudicatari per aquest concepte.

Les tasques i activitats que són objecte del servei de manteniment no seran facturades en cap cas. El consum d'hores haurà de ser sol·licitat o autoritzat per SEM.

5.2.3.3 Trasllats d'ordinadors embarcats.

Durant el període de vigència del contracte, l'adjudicatari realitzarà els trasllats d'ordinadors embarcats, d'un vehicle a l'altre, que siguin sol·licitats pel SEM. Amb motiu d'un sinistre del vehicle assistencial, o bé de la retirada i substitució del mateix, el SEM podrà sol·licitar a l'adjudicatari el trasllat de l'ordinador embarcat. El trasllat es durà a terme a la ubicació indicada pel SEM en un termini màxim de 7 dies naturals des de la sol·licitud per part del SEM. Les tasques associades al trasllat es detallen tot seguit:

- a. Recepció, registre, anàlisi de la petició de canvi
- b. Desmuntatge de tot els components de l'ordinador embarcat, així com infraestructura associada.
- c. Instal·lació "claus en mà" de tots els elements en el nou vehicle, seguint els criteris i procediments d'instal·lació definits. Posada en marxa i proves de verificació de la instal·lació.
- d. Documentació i registre del dia i l'hora d'execució del trasllat i comunicació amb el Helpdesk del SEM per al traspàs de les dades de la petició de canvi i el seu tancament.
- e. Si s'escau, reprogramació de l'ordinador embarcat.
- f. Si s'escau, Actualització dels registres necessaris a la Plataforma Central (Artemis, sistema MDM, ...).

Aquest concepte serà inclòs a la part variable de la factura mensual. L'import a facturar es calcularà a partir del nombre de trasllats efectuats durant el mes en qüestió i l'import unitari ofert per l'adjudicatari per aquest concepte.

5.2.3.4 Subministrament i instal·lació d'ordinadors embarcats, pantalles, cablejat, antena i adaptadors de pantalla de vehicle.

A petició de SEM, l'adjudicatari realitzarà el subministrament i instal·lació d'un nou ordinador embarcat a l'interior del vehicle designat, a la ubicació que SEM indiqui.

L'adjudicatari subministrarà tots els elements que componen l'ordinador embarcat (veure apartat 5.1.2.1) i contemplarà una instal·lació "claus en mà", tenint en compte totes les tasques i material necessaris. Així mateix, serà el responsable de la programació de l'equip fins a assolir la plena operativitat del mateix.

L'adjudicatari respectarà les recomanacions i/o normatives pel que fa a les distàncies entre les antenes, així com la distància entre aquestes i qualsevol element de senyalització acústic o element radiant RF que pugui tenir instal·lat el vehicle.

En cas de requerir-se la pantalla, l'adjudicatari l'inclourà en el subministrament. En aquest cas, proveirà i instal·larà addicionalment el suport requerit per donar compliment de la normativa de seguretat aplicable. En un replanteig previ conjunt, es determinarà la ubicació de la CPU, la pantalla de 7", i el traçat de tot el cablejat.

En cas de requerir-se una integració de l'ordinador amb la pantalla nativa del vehicle, l'adjudicatari subministrarà i instal·larà l'adaptador, els cables d'interconnexió i altre petit material necessari. La instal·lació haurà de ser "claus en mà".

En cas de que el cablejat (gràfica, RF, alimentació i sensorització) i l'antena siguin subministrats a través de tercers per mitjà d'un altre contracte, l'adjudicatari subministrarà l'ordinador embarcat sense aquests conceptes.

El subministrament serà efectuat en un termini màxim de 7 setmanes naturals des de la sol·licitud per part del SEM.

Aquests conceptes seran inclosos a la part variable de la factura mensual. L'import a facturar es calcularà a partir del nombre de subministraments i instal·lacions de cada concepte efectuats durant el mes en qüestió i l'import unitari ofert per l'adjudicatari.

5.2.3.5 Desinstal·lació i destrucció d'ordinadors embarcats

A petició de SEM, l'adjudicatari realitzarà desmuntatge i destrucció dels ordinadors embarcats que s'indiquin.

En concret, els serveis requerits es detallen a continuació:

- Desmuntatge de la CPU i pantalla
- Transport a deixalleria
- Manipulació del material per destrucció
- Lliurament d'una relació del material destruït
- Expedició d'un certificat de destrucció

Els desplaçaments i dietes aniran a càrrec de l'adjudicatari.

En cas de procedir al desmuntatge en tots els vehicles de la flota de Transport Sanitari Urgent (TSU), l'adjudicatari s'adaptarà a la planificació del SEM la qual serà degudament comunicada. L'adjudicatari realitzarà com a mínim 4 desinstal·lacions per cada dia laborable. Així mateix, aniran a càrrec de l'adjudicatari totes les tasques mecàniques requerides per dur a terme la desinstal·lació a l'interior del vehicle. Els vehicles assistencials que contenen els ordinadors embarcats a desinstal·lar romandran custodiats a diferents emplaçaments. Es calcula un nombre aproximat de 25 ubicacions distribuïdes per tot el territori.

Aquest concepte serà inclòs a la part variable de la factura mensual. L'import a facturar es calcularà a partir del nombre de desinstal·lacions efectuades durant el mes en qüestió i l'import unitari ofert per l'adjudicatari per aquest concepte.

5.2.3.6 Gestió i manteniment d'ordinadors embarcats de nova adquisició

Durant el període de vigència del contracte, l'adjudicatari realitzarà la gestió íntegra i prestació dels serveis de manteniment sobre nous ordinadors embarcats adquirits per SEM, per mitjà del present expedient o a través d'altres contractes, amb motiu d'una renovació tecnològica parcial o bé d'una ampliació del parc de vehicles. Totes les clàusules d'aquest Plec seran d'aplicació pels equips de nova adquisició.

En qualsevol cas, l'adjudicatari es responsabilitzarà d'integrar els nous dispositius a la Plataforma Central (Artemis, MDM, etc) per tal d'assolir el funcionament i operativitat del servei extrem a extrem.

5.2.3.7 Disminució del parc a mantenir

En cas d'haver una reducció del parc d'ordinadors embarcats, l'adjudicatari actualitzarà l'inventari dels equips a mantenir, als efectes del còmput de la facturació del manteniment mensual.

5.3 Gestió del servei

L'adjudicatari haurà d'establir els canals oportuns amb el SEM per facilitar la gestió tècnica, administrativa i comercial dels serveis que són objecte d'aquest expedient. L'adjudicatari haurà de definir un pla de gestió del servei, especificant l'estructura organitzativa i de personal. El SEM validarà l'estructura presentada i es reserva el dret d'introduir les modificacions que convingui necessàries.

L'adjudicatari dedicarà tants recursos com siguin necessaris per a la realització de les tasques encomanades amb la qualitat requerida durant tot el període de vigència del contracte.

5.3.1 Nomenament d'un responsable de servei

L'adjudicatari designarà un Responsable màxim del Servei que serà el interlocutor amb el SEM per a tot el relacionat amb l'objecte d'aquest expedient. El Responsable de Servei tindrà assignada les següents funcions i responsabilitats:

- a. Vetllarà pel compliment de tots els requeriments tècnics, funcionals i de prestació de servei que són objecte de l'expedient.
- b. Serà el responsable de la coordinació i del traspàs intern de coneixement del projecte i de la posada en marxa dels serveis de manteniment.
- c. Vetllarà pel compliment dels ANS sobre els elements que són objecte de l'expedient.
- d. Cursarà i canalitzarà les peticions de servei objecte de l'expedient.
- e. Realitzarà el seguiment de les incidències i peticions de servei que estiguin en curs.
- f. Realitzarà el control de la facturació i de l'inventari de totes les partides de l'expedient.
- g. Serà el responsable de la generació dels informes especificats requerits pel SEM
- h. Serà el responsable de mantenir actualitzats els registres i inventaris de les incidències, així com tota la informació i documentació associada.

Per part de SEM, s'assignarà un responsable del servei que vetllarà pel compliment del contracte i realitzarà amb l'adjudicatari el seguiment de la correcta prestació del servei, mitjançant reunions periòdiques.

5.3.2 Recepció de les incidències i peticions de servei

L'adjudicatari del servei rebrà les notificacions d'avaries i/o canvis a través del personal tècnic o del servei de Helpdesk del SEM. Les avaries es podran notificar a l'adjudicatari a través dels següents canals:

- a. Correu Electrònic: L'adjudicatari posarà a disposició del SEM d'una adreça de Correu Electrònic a través de la qual es podrà notificar qualsevol incidència.
- b. Telèfon d'avaries únic i permanent 24x 7x365. A través d'aquest telèfon, es podrà trametre qualsevol tipus d'incidència. L'ofertant ha de tenir en compte que aquest telèfon no pot estar atès per un contestador automàtic. L'adjudicatari ha de garantir la disponibilitat d'aquesta forma de contacte, i haurà d'incloure un segon número de telèfon per al cas que el primer no fos accessible.

L'adjudicatari haurà d'interactuar amb la plataforma de Help-Desk del SEM per actualitzar i tancar els tiquets, introduint tota la informació que sigui necessària.

5.3.3 Execució del servei

L'inici d'execució del servei tindrà lloc en el termini màxim de 3 setmanes des de la signatura del contracte, coincidint amb la data de signatura de la corresponent acta d'acceptació i d'inici del servei.

L'adjudicatari realitzarà la prestació de tots els serveis requerits que es detallen en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

5.3.4 Realització d'informes de seguiment mensuals i anuals d'activitat

L'adjudicatari tindrà l'obligació de realitzar mensualment un informe d'activitat on es detallin cadascun dels serveis realitzats en el mes anterior, tant per les activitats d'instal·lació, administratives, de validació i d'explotació, com per les activitats correctives, preventives i evolutives, especificant el tipus de servei realitzat, l'origen de la petició i la resolució aplicada pel cas de les correctives. La composició de les dades de l'informe, s'aprovarà de manera conjunta amb el personal tècnic del SEM. En aquest informe es recolliran les dades de totes les intervencions realitzades.

Altres informes que, com a mínim s'hauran de presentar mensualment són:

- Informe de compliment dels ANS, incloent la identificació de tots nivells de servei assolits durant el període d'observació, així com la identificació de les causes d'incompliment i detall de la penalització aplicable.
- Informe detallant els inventaris actualitzats de tots els elements del sistema embarcat.

Per a cada avaria del sistema embarcat, l'adjudicatari haurà de presentar un informe detallant com a mínim:

- Codificació de la incidència
- Descripció de la incidència
- Data i hora d'inici i final de la resolució
- Abast de la incidència
- Motiu o causa de la incidència
- Mesures correctores aplicades

Anualment l'adjudicatari haurà de realitzar una memòria que recollirà de forma global els serveis realitzats, estadístiques de disponibilitat, millores realitzades, etc .

Aquests informes s'hauran de remetre a l'adreça de correu especificada pel SEM.

5.4 Acords de nivell de servei (ANS):

A la taula següent, s'indiquen els acords de nivell de servei mínims que l'adjudicatari haurà de satisfer en concepte del manteniment correctiu objecte d'aquest expedient:

ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)					
Temps màxim de resposta					Temps màxim de resolució
Tipus	Horari recepció trucades	Assistència telefònica	Assistència remota	Assistència in-situ	
Plataforma Central (Sistema Operatiu, programari i mòduls d'integració)	Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	IMMEDIATA Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	<15 minuts Dilluns a Diumenge 0:00 a 24:00h	< 2 hores Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h < 4 hores
Ordinador Embarcat i accessoris	Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	IMMEDIATA Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	<8 hores Dilluns a Diumenge 0:00 a 24:00h	< 18 hores Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h	Dilluns a Diumenge 0:00h a 24:00h < 24 hores

Com a temps màxim de resolució, es considera el temps transcorregut des de l'alerta de la incidència fins que l'equip torna a estar operatiu, i el servei completament restablert.

En la interpretació de la terminologia emprada en aquest document s'hauran de considerar les definicions que s'estableixen a continuació.

Assistència Telefònica:

Franja horària durant la qual l'adjudicatari recull informació sobre la incidència tramesa i a partir de la qual inicia actuacions pel seu diagnòstic. En aquest període contacta amb personal de SEM segons les condicions dels ANS.

Assistència remota:

Temps màxim a partir de la recepció de la trucada, i franja en la que l'adjudicatari, a través d'una connexió remota, inicia la comprovació i diagnòstic de la incidència que s'ha tramés.

Assistència in-situ:

Temps màxim a partir de la recepció de la trucada i franja en la que l'adjudicatari disposa de recursos tècnics (humans i materials) especialitzats en les

dependències de SEM per diagnosticar i solucionar la incidència que s'ha tramés.

Temps màxim de resolució:

Temps màxim a partir de la recepció de la trucada, fins que la incidència ha quedat solucionada i el servei completament restablert.

5.5 Metodologia de treball

El SEM té estandarditzats diferents metodologies de treball, per tal de garantir la correcta pujada a producció de nous pegats, modificacions, evolutius... Caldrà que l'adjudicatari treballi seguint aquestes metodologies, realitzant els documents pertinents, que el SEM ha desenvolupat per garantir les correctes pujades a producció. Queden englobades dins aquestes metodologies, la realització dels Request For Change, els Fase 0, entre d'altres.

6. Condicions d'execució:

6.1 Ubicació física dels sistemes objecte del servei:

Els sistemes objecte del servei que es descriu en aquest PPT, es localitzen a la Seu principal del SEM (c.Pablo Iglesias, 101-115 / 08908 Hospitalet de Llobregat), i a l'interior dels vehicles assistencials del Transport Sanitari Urgent, els quals es troben desplegats per tot el territori català.

6.2 Aportació de mitjans:

L'empresa adjudicatària aportarà pel seu compte l'equip humà i recursos materials necessaris per a efectuar les funcions objecte del contracte.

6.3 Relació laboral:

En cap cas existirà relació laboral entre els empleats de l'empresa adjudicatària i SEM.

6.4 Clàusules de garantia:

L'adjudicatari es compromet a formular amb els empleats que prestin servei per aquest contracte, clàusules alienes al contracte de treball o a la prestació de serveis, que faci saber a l'empleat, al menys els següents termes:

- a) Que al tractar informació i/o documentació crítica, guardará confidencialitat sobre el contingut de la seva feina, informes o documentació de la que tingués coneixement.
- b) Que el treballador és coneixedor que en cap cas manté relació laboral amb el SEM.

6.5 Confidencialitat:

Aquest contracte no té accés a dades personals.

6.6 Requisits específics:

6.6.1 Recollida i entrega d'equipament substituït i/o reparat

Excepte en els casos que el SEM ho indiqui explícitament, l'adjudicatari procedirà a la recollida i entrega dels equips objecte del servei en els llocs concrets que el SEM indiqui. L'adjudicatari gestionarà la retirada, si fos el cas, d'embalatges i/o altres envasos que s'hagin utilitzat durant el transport i/o altres.

L'adjudicatari custodiarà l'equipament de nova adquisició a les seves dependències. L'enviament del material a les oficines del SEM es realitzarà previ mutu acord.

No s'acceptarà l'entrega o retirada d'equipament fora de l'horari d'oficines.

6.6.2 Variació de personal:

L'adjudicatari assignarà al SEM un equip per la prestació dels serveis i subministraments requerits. La incorporació i/o substitució de professionals no serà causa de demora en la planificació i realització de les tasques que se'n derivin de l'objecte del contracte. L'adjudicatari posarà en coneixement del SEM aquestes actuacions amb antelació suficient.

6.6.3 Selecció i avaluació de personal:

El SEM es reserva el dret d'efectuar totes les consultes que consideri necessàries per a comprovar la capacitat professional del personal tècnic assignat al servei.

6.6.4 Recursos humans i materials:

L'adjudicatari posarà a disposició del SEM durant tot el període de vigència del contracte, els recursos humans i materials necessaris per a la millor prestació dels serveis que es demanen en aquest PPT.

6.6.5 Accés a les dependències del SEM:

L'adjudicatari haurà de facilitar la relació de personal assignat al projecte. SEM facilitarà una targeta acreditativa que permetrà l'accés controlat a les dependències necessàries. El personal de seguretat de SEM autoritzarà l'accés prèvia identificació a les seves BBDD. El personal tècnic desplaçat a dependències del SEM, està obligat a portar l'acreditació en un lloc visible durant la seva estància en el centre.

6.6.6 Horaris per la prestació del servei:

Com a criteri general, la realització d'activitats destinades al manteniment preventiu i evolutiu s'efectuarà en les franges horàries que suposin un menor impacte en l'operativa que desenvolupi el SEM. Això pot suposar, la realització d'activitats en horari nocturn, festius i/o caps de setmana. Previ a l'actuació, l'adjudicatari posarà en coneixement del SEM l'impacte i risc que pot suposar cada intervenció que es desitja portar a terme. El SEM, fixarà la franja horària i data que estima més oportuna per a portar a terme la mateixa. En el cas del manteniment correctiu, aquest es registrarà per els Acords de Nivell de Servei (ANS) que es descriuen en aquest PPT.

7. Protecció medi ambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals:

L'adjudicatari haurà de respondre a la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i de prevenció de riscos laborals.

Actuant sota la seva responsabilitat en el compliment de les mateixes, haurà de disposar al menys de les següents mesures:

- a) Utilitzar paper 100% reciclat en els documents que entregui a l'òrgan de contractació.
- b) Disposar en les seves instal·lacions del pla de seguretat i/o emergència.
- c) Disposar d'un pla de prevenció de riscos laborals o tenir-lo contractat.
- d) Amb independència de la resta, els treballadors que intervinguin en la tasca objecte d'aquesta licitació hauran de conèixer les mesures de prevenció de riscos laborals de la seva empresa.
- e) Quant el personal de l'adjudicatari estigui ubicat en instal·lacions del SEM hauran de respectar la normativa de seguretat i control d'accessos, la mediambiental, la resta de normativa interna del SEM així com la normativa aplicable en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

8. Imatge corporativa:

Les tasques realitzades hauran de comptar, a indicació de SEM, amb el logotip del SEM i del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Direcció Àrea de Sistemes d'Informació i TIC	Cap Unitat Telecomunicacions