

(EXPEDIENTE SUMMA PA/SU/06/14)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL ARRENDAMIENTO DE 22 VEHÍCULOS ASISTENCIALES DE INTERVENCION RÁPIDA V.I.R DESTINADOS AL SERVICIO DE URGENCIAS MÉDICAS DE MADRID SUMMA 112.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto regular y definir las características técnicas de los vehículos asistenciales de intervención rápida V.I.R, incluyendo el carrozado, equipamiento embarcado y el mantenimiento, con destino al Servicio de Urgencias Médicas de Madrid SUMMA 112, dependiente de la Viceconsejería de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad, por un periodo de 48 meses.

- 22 Vehículos Asistenciales de Intervención Rápida V.I.R. Aprox. 800.000 Kilometros/año para la totalidad de los vehículos.

2. NORMATIVA

Todos los equipos sanitarios embarcados en los vehículos, y sus accesorios, deben reunir las condiciones para su puesta en el mercado, puesta en servicio y utilización establecidos en el Real Decreto 414/1996 de 1 de marzo, en la Directiva del Consejo 93/42/CE de 14 de junio de 1993 y demás normativa sobre productos sanitarios, debiendo acompañar a la ficha técnica de los equipos copia de los certificados de marcado CE de productos.

3. DESCRIPCION TÉCNICA LOS VEHÍCULOS ASISTENCIALES DE INTERVENCION RAPIDA V.I.R

3.1. CARACTERISTICAS BÁSICAS DEL VEHÍCULO

Los vehículos ofertados reunirán las siguientes características básicas:

Vehículo turbo diesel de inyección directa con tracción integral 4 x 4.

Potencia mínima: 150 Cv

Dirección asistida, cierre centralizado y climatizador.

Faros antiniebla delanteros y traseros.

Elementos de seguridad activa: Programa electrónico de estabilidad (ESP), Sistema antibloqueo de frenos (ABS), sistemas de control de tracción (ASR), distribución electrónica de la fuerza de frenado y servofreno de emergencia.

Elementos de seguridad pasiva: airbag conductor, acompañante y laterales

Alternador de características suficientes para el equipamiento que más adelante se señala.

Capacidad mínima de 5 plazas.

En la documentación técnica se incluirá, como mínimo, la siguiente información respecto a las características de los vehículos ofertados:

- Motor: tipo, número de cilindros, cilindrada en cm^3 , diámetro y carrera en mm, relación volumétrica, potencia máxima en kW (indicando rpm), par máximo en Nm (indicando rpm)
- Transmisión: embrague y tipo de caja de cambios manual/automática
- Dirección asistida: tipo
- Diámetro de giro.
- Suspensión delantera y trasera: tipo y características técnicas
- Neumáticos: tipo y duración máxima recomendada
- Velocidad máxima
- Carburante: capacidad del depósito y consumo
- Instrumentos de a bordo
- Equipamiento de seguridad y refuerzo anti-vuelco
- Sistema de acondicionamiento de aire: potencia, sistema de regulación, circuito de distribución de aire
- Dimensiones y capacidad en m^3 .

Los vehículos ofertados, una vez transformados y equipados conforme se describe en el presente pliego, no podrán superar el peso máximo autorizado para el que se homologuen, incluyendo a los ocupantes.

3.2. TRANSFORMACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LOS VEHÍCULOS

Los vehículos ofertados se transformaran en vehículos asistenciales de intervención rápida VIR atendiendo, como mínimo, los aspectos descritos en este apartado.

3.2.1. HABITABILIDAD INTERIOR Y MOBILIARIO.

- Los materiales empleados en la transformación y el mobiliario se realizará en material hidrófugo e ignífugo de gran resistencia, con aristas redondeadas y acabado que permita su limpieza y desinfección, garantizando su inalterabilidad durante el plazo de ejecución del contrato
- Los licitadores propondrán una distribución de mobiliario, considerando criterios de funcionalidad y de ergonomía, acorde a las necesidades descritas en el presente pliego. El adjudicatario deberá consensuar con la Gerencia del SUMMA 112 la distribución definitiva que se instalará en los vehículos asistenciales antes del inicio de la transformación, pudiendo el órgano de contratación realizar modificaciones y ajustes sobre la distribución propuesta, siempre que las mismas no supongan un incremento significativo de costes.
- El mobiliario se dispondrá facilitando el acceso desde el exterior del vehículo a los diferentes apartados y elementos que se integren. Se contemplarán apartados y soportes para todo el equipamiento electromédico y sanitario descrito en el presente Pliego y, como mínimo, para los siguientes elementos adicionales:
 - Huecos/soportes para 2 botellas de oxígeno de 5 litros y 1 botella de oxígeno de 3 litros.
 - Cajones para material sanitario: mínimo de 4 cajones con unas dimensiones aprox. de 50 cm de largo, 25 cm de ancho y 12 cm de altura, cada cajón. Los cajones incorporaran sistemas que permitan mejorar la clasificación y

almacenaje de la carga móvil, como separadores en cajones, apartados etiquetables, etc.

- Cajones para sueroterapia: mínimo 3 cajones con unas dimensiones aprox. de 25 cm x 25 cm x 25 cm, cada cajón.
 - Huecos con anclajes para la bolsa de vía aérea, maletín pediátrico, y maletín de enfermería. Con unas dimensiones aprox. de 44 cm x 44 cm x 18 cm por cada bolsa/maleta.
 - Huecos, soportes o armario para alojar tres cascos.
 - Ropero con capacidad para tres parkas y tres cubrepantalones.
 - Ampulario independiente con un sistema de extracción y anclaje que permita el intercambio de forma ágil.
- En el mobiliario se integrarán, atendiendo a criterios de ergonomía, una nevera a compresor con termostato digital (con una capacidad de 8 Litros aprox.) y un calentasueros con termostato y regulador de temperatura digital (con una capacidad de 8 Litros aprox.), que incluirán un sistema de seguridad contra apertura accidental. La nevera irá provista de separadores para organizar medicamentos, mediante elementos divisores flexibles. Dicha nevera debe llevar sistema de desagüe y ventilación al exterior, pudiendo mantener rangos de temperatura entre 0-5 °C.
- La zona donde se ubique el mobiliario, el equipamiento electromédico y la carga móvil estará separada de la zona de pasajeros mediante mampara, rejilla o similar, según normativa vigente.
- El mobiliario que propongan los licitadores atenderán a criterios de funcionalidad y ergonomía. Cualquier compartimento del mobiliario deberá evitar que elementos sueltos puedan salir despedidos durante la marcha del vehículo. Los cajones estarán provistos de un sistema de cierre antiapertura.
- Las puertas del vehículo con acceso al mobiliario y equipamiento sanitario llevarán cristales con recubrimiento traslucido, tipo microperforado o similar.

- En la cabina de conducción se instalara una lámpara de lectura de mapas.
- En la transformación del vehículo solo se podrán emplear materiales certificados libres de látex.

3.2.2. INSTALACION ELECTRICA

- La instalación eléctrica del habitáculo destinado a equipamiento debe ser independiente y estar dotada de un sistema de gestión eléctrica. El sistema incorporará un circuito impreso y test de verificación rápida del estado de los fusibles.
- Todos los equipos eléctricos susceptibles de ser cambiados durante la vida útil del vehículo, se centralizaran en un cuadro eléctrico fácilmente accesible. Deberán estar dispuestos de tal manera que puedan ser sustituidos con facilidad ante cualquier incidencia.
- Cada equipo eléctrico tendrá su propio cable de masa independiente, en ningún caso se realizarán empalmes en cables del sistema eléctrico.
- Se dispondrá una toma exterior de 220 v. con la máxima protección, según la normativa de baja tensión.
- El sistema incorporará un segundo cargador de baterías conmutado con un cargador principal.
- El convertidor de 12-220 v será de 1.000 W, como mínimo. Se instalará un segundo convertidor, de la misma potencia, conmutado con el primero y un tercer convertidor con la potencia necesaria para dar servicio a la impresora instalada.
- Se dispondrán, como mínimo, 4 tomas interiores de 12 v con circuitos independientes para conexión de los aparatos eléctricos necesarios. Además de diversas tomas de 220v según las necesidades descritas en el presente pliego. Todas las tomas eléctricas dispondrán de protección mediante fusibles independientes y dispositivos de conexión de seguridad.

- La conmutación red exterior/convertidor debe realizarse automáticamente, de manera que cuando se conecte el vehículo a la red exterior todos los equipos eléctricos se alimenten directamente de la red exterior y no de las baterías.
- La batería del vehículo será de gel o similares prestaciones.
- Se incorporará una segunda batería de gel, o similares prestaciones, de al menos 150 A. La batería principal y auxiliar deben estar separadas automáticamente mediante un bypass de emergencia.
- Como medida de seguridad se dispondrá de un sistema antiarranque con toma exterior conectada y un sistema de motor encendido sin llave de contacto, el cuál deberá tener un sistema antirrobo que apague el motor al bajar el freno de mano o se introduzca alguna marcha.
- Los controles de luces, sirena y demás que deban ser manipulados por el conductor, se situarán en botoneras dispuestas de tal manera que el conductor no necesite realizar apenas desplazamiento y no distraiga la atención de la conducción. Para ello se contemplará la posibilidad de llevar botoneras tanto a la derecha como a la izquierda de la posición de conducción.
- Se incorporaran al sistema eléctrico funciones adicionales de chequeo automático de la instalación, detección prematura de fallos y protocolo de desconexión paulatina, de menor a mayor importancia, de funciones en caso de batería baja.

3.2.3. SEÑALIZACION

- En la parte delantera del vehículo asistencial se instalará un puente carenado de 4 dispositivos luminosos con 2 altavoces de sirena, según la normativa vigente, con las siguientes características básicas:
 - Distribución de luz con una cobertura de 360º
 - Gran luminosidad mediante reflectores Leds de última generación (diodos 3W), generadores de luz brillante e intensa y reducido consumo.

- Altavoz amplificador de 100 W, sonido ecológico y megafonía con cambio de los tres tonos en la bocina del volante. Bocina de aire bitono instalada de forma que anule la principal en caso de activación.
 - Segundo amplificador y segundo altavoz de 100 W con instalación independiente.
- 2 luces frontales, 2 luces traseras, 3 luces en cada lateral con las siguientes características básicas:
 - Alta potencia luminosa, alta capacidad disipación y alto nivel de estanqueidad.
 - Gran luminosidad mediante 4 reflectores Leds de última generación (diodos 3W), generadores de luz brillante e intensa y reducido consumo.
 - Barra señalizadora de dirección, en la parte trasera.
 - Indicador sonoro de marcha atrás.
 - 2 linternas, tipo led de gran alcance, recargables, con el cargador y soporte instalado en la cabina de conducción.

3.2.4. ROTULACION

Pintura exterior en color amarillo (RAL 1016), rotulación exterior con leyendas e imagen corporativa según determine la Gerencia del SUMMA 112, incluida señalización rayada reflectante.

3.2.5. EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO Y SANITARIO

Los vehículos objetos del presente contrato incluirán la dotación de equipamiento electromédico y sanitario descrito en el ANEXO 1 del presente pliego de prescripciones técnicas.

3.2.6. EQUIPOS DE COMUNICACIONES E INFORMATICA.

Los vehículos estarán equipados con un sistema integral de comunicaciones e informática embarcada, que permitirá la comunicación bidireccional con el centro coordinador de SUMMA 112.

Cada vehículo se conectará con la central por doble vía de comunicación, tanto por radio como por un mecanismo de intercambio de datos a través de telefonía móvil. El intercambio de datos se realizará con los distintos sistemas de gestión y recepción de información operativa que establezca la Gerencia del SUMMA 112.

Los vehículos objetos del presente contrato incluirán las dotaciones de sistemas de comunicaciones e informática embarcada descritos en el ANEXO 2 del presente pliego de prescripciones técnicas.

3.2.7. LEGALIZACIÓN E INSPECCION TÉCNICA.

El adjudicatario se hará cargo de la legalización de la transformación e inspección técnica, así como cualquier requisito técnico-legal para la puesta en circulación de los vehículos asistenciales de intervención rápida VIR para 5 plazas, como mínimo. Tanto la ficha técnica del vehículo transformado como el permiso de circulación reflejarán el número de plazas homologadas.

4. SEGUROS

El contrato incluirá seguro a todo riesgo sin franquicias del vehículo, carrozado y equipamiento adicional descrito en el presente pliego, con cobertura para los ocupantes de las plazas homologadas.

El adjudicatario garantizará, directamente o mediante un seguro sin franquicia, la reposición de los equipos embarcados en casos de robo, expoliación, hurto y pérdidas profesionales, incluyendo los que se produzcan utilizando los equipos fuera del vehículo asistencial en el ejercicio de la actividad profesional.

5. CONDICIONES TÉCNICAS. DESARROLLO OPERATIVO.

La empresa adjudicataria queda obligada a mantener plenamente operativos los vehículos, junto con el equipamiento embarcado, incluidos en el contrato, para lo cual realizará todas las intervenciones necesarias para garantizar su pleno rendimiento. Con este fin se realizarán las siguientes actuaciones:

- Operaciones de mantenimiento Preventivo, Correctivo y Técnico-Legal que garanticen la adecuada utilización, la buena conservación y durabilidad de los vehículos, carrozado y equipamiento objeto del contrato.
- Aportar un plan de trabajo donde se recogerán las acciones a efectuar, con indicación de su periodicidad, la cual deberá corresponder como mínimo a lo exigido o recomendado por las diferentes normativas vigentes y/o por los respectivos fabricantes de los vehículos, carrozado y equipamientos.
- Control de funcionamiento. Sobre los vehículo, carrozado y equipamiento se efectuará controles periódicos, que se incluirán en los Planes de Mantenimiento Preventivo.
- Aportar las certificaciones, homologaciones, autorizaciones, licencias y en general toda aquella documentación exigida por la legislación vigente en relación con los vehículos, carrozado y equipos objeto del contrato a lo largo de su periodo de vigencia.

Con objeto de agilizar las tareas de mantenimiento descritas en esta cláusula, el contrato incluye la puesta a disposición del contrato de una persona y un vehículo taller durante las 12 horas del día de lunes a domingo, ambos inclusive. El tiempo de respuesta de este servicio no podrá exceder, en ningún caso, de 3 horas desde el momento de comunicación de la incidencia.

5.1. MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y CARROZADO

En la documentación técnica se indicarán las actuaciones de mantenimiento que el adjudicatario piensa llevar a cabo que se detallarán y desglosarán, como mínimo, en los siguientes apartados:

5.1.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO O PROGRAMADO.

En la documentación técnica se indicarán las actuaciones de mantenimiento preventivo o programado que se realizarán sobre los vehículos y carrozado y en las que se incluirán todas las actividades, comprobaciones, cambios de aceite, filtros, chequeos, ajustes, reglajes, engrases, limpiezas, etc. y todas aquellas acciones que tiendan a asegurar un estado óptimo de operatividad desde el punto de vista funcional, de seguridad, de rendimiento energético y de protección de medio ambiente. Formarán necesariamente parte de dichas actuaciones aquellas expresamente recomendadas por los fabricantes de los vehículos y elementos integrados en el carrozado.

Las intervenciones preventivas o programadas se realizarán en el menor tiempo posible, no pudiendo exceder de 24 horas desde la puesta a disposición de los vehículos.

Junto con el plan de mantenimiento preventivo se indicarán los talleres autorizados y el tiempo máximo de parada previsto para cada actuación programada. Igualmente se indicará las piezas a sustituir por desgaste y número máximo de kilómetros, o tiempos máximos, recomendados.

5.1.1.1 SUSTITUCIÓN DE NEUMÁTICOS.

El contrato incluirá el cambio de neumáticos cuando sea necesario por su desgaste y, en cualquier caso, siempre que se supere su vida recomendada por el fabricante, en la documentación técnica se indicará el número máximo de kilómetros recomendado para los neumáticos instalados. Se indicarán los talleres autorizados y el tiempo máximo de parada previsto para el cambio de neumáticos, que no podrá exceder de 24 horas desde la puesta a disposición del vehículo.

5.1.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO O NO PROGRAMADO.

El contrato contemplará un procedimiento para atender los avisos de avería en el vehículo, carrozado e instalaciones fuera del mantenimiento preventivo o programado, pudiendo ser estos de tres tipos diferentes:

5.1.2.1 AVERÍAS DE ÍNDOLE MENOR

Considerándose como tales las reparaciones de los elementos mecánicos del vehículo y carrozado interior que no afecten estructuralmente al vehículo ni al carrozado exterior (chapa) pero que dificultan la actividad y buen funcionamiento del recurso asistencial móvil. Con carácter enunciativo, y no limitativo, se engloban en esta categoría las averías mecánicas más frecuentes que requieran cambio de embrague, discos de freno, lunas, averías en neumáticos, cerraduras y cierres, antenas, puentes luminosos, componentes eléctricos o de las instalaciones o carrozado interior, etc.

La asistencia y respuesta será inmediata. La reparación se realizará en el menor tiempo posible, no pudiendo exceder de 48 horas hábiles desde la comunicación del incidente.

5.1.2.2. AVERÍAS QUE AFECTEN AL CARROZADO EXTERIOR (CHAPA)

Se engloba en esta categoría las averías que afecten estéticamente al carrozado exterior (chapa) y no dificulten la actividad y buen funcionamiento del recurso asistencial móvil. La reparación se realizará en el menor tiempo posible, no pudiendo exceder de 7 días hábiles desde la comunicación del incidente.

5.1.2.3. AVERÍAS QUE AFECTEN ESTRUCTURALMENTE AL VEHÍCULO

Considerándose como tales las averías o siniestros que afecten estructuralmente al vehículo como choques frontales que afectan chapa y motor, desplazamiento de bancadas, etc. La reparación se realizará en el menor tiempo posible, no pudiendo exceder de 20 días desde la comunicación del incidente.

5.2 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMÉDICOS /COMUNICACIONES.

Como norma general, los diferentes tipos de mantenimiento sobre los equipos electromédicos y de comunicaciones se realizarán por el servicio técnico oficial del fabricante.

5.2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO O PROGRAMADO

En la documentación técnica se indicarán las actuaciones de mantenimiento preventivo o programado que se realizaran sobre los equipos embarcados, y en las que se incluirán

todas las actividades de limpieza, mediciones, calibrados, comprobaciones, regulaciones, chequeos, ajustes, reglajes, engrases, etc. y todas aquellas acciones que tiendan a asegurar un estado óptimo de los equipos desde el punto de vista funcional, de seguridad, de rendimiento energético y de protección del medio ambiente. Formarán necesariamente parte de dichas actuaciones aquellas expresamente recomendadas por los fabricantes. Igualmente se engloban en esta categoría las actuaciones derivadas de posibles actualizaciones, modificaciones o mejoras en los equipos o sus instalaciones.

Las intervenciones preventivas o programadas se realizarán sin que se distorsione la operatividad de los vehículos mediante la sustitución de los equipos durante su revisión, para ello el adjudicatario dispondrá de equipos de sustitución, de cada uno de los modelos definidos en los Anexo I y II de presente Pliego como dotación de equipos embarcados en los vehículos.

5.2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO O NO PROGRAMADO

Consistirá en atender los avisos de avería en los equipos, fuera del mantenimiento preventivo o técnico-legal, que paralicen o dificulten la actividad y buen funcionamiento del recurso asistencial móvil. El tiempo de respuesta no podrá exceder, en ningún caso, de 3 horas desde el momento de comunicación de la incidencia. Cuando la reparación, por su complejidad técnica, no se pueda realizar de forma inmediata se procederá a la sustitución del equipo. Para ello el adjudicatario dispondrá de equipos de sustitución, de cada uno de los modelos definidos en los Anexo I y II de presente Pliego como dotación de equipos embarcados en los vehículos.

5.2.3 MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL

El mantenimiento técnico-legal será realizado sobre aquellos equipos que lo requieran, de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos industriales o sanitarios, de carácter general, comunitario, nacional o autonómico.

Los servicios técnicos oficiales de los equipos electromédicos emitirán las preceptivas certificaciones de inspección y control reglamentario y será el adjudicatario el responsable de la custodia, legalización, actualización y correcta cumplimentación de los Libros

Oficiales de Mantenimiento, dichos Libros Oficiales estarán a disposición de la Gerencia del SUMMA 112 para posibles consultas y comprobaciones.

5.3. MANUALES DE MANTENIMIENTO

El adjudicatario entregará en el momento del inicio efectivo del contrato los siguientes manuales, que definirá el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas a realizar como de documentación necesaria para llevarla a cabo:

- "Manual de Mantenimiento Preventivo del Vehículo, Carrozado e Instalaciones"
- "Manual de Mantenimiento Preventivo de Equipos Electromédicos/Comunicaciones"
- "Manual de Mantenimiento Técnico-Legal de Equipos Electromédicos/Comunicaciones"

En la documentación técnica se indicará el contenido mínimo de dichos manuales, bien entendido que el definitivo deberá ser aprobado por la Gerencia del SUMMA 112.

5.4. MANO DE OBRA Y MATERIALES

Quedan incluidos dentro del contrato la mano de obra de todos los trabajos que se realicen sobre los vehículos y su equipamiento, tanto sean derivados del mantenimiento preventivo, correctivo o técnico-legal, así como los gastos de desplazamiento.

El suministro de repuestos y pequeño material como tornillería, cableado, etc., serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria. Igualmente será suministrada por el adjudicatario toda herramienta, instrumentos de calibración, mediciones, y equipos necesarios para prestar los servicios de mantenimiento.

Los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento del vehículo, carrozado y equipamiento serán por cuenta del adjudicatario, incluyendo neumáticos, filtros, aceites, bujías, cables ECG, cables intermedios, sondas, todo tipo de lámparas, accesorios, etc, a excepción de los materiales considerados fungibles y/o consumibles como electrodos, papel electro, toner, etc.

5.5. FORMACIÓN AL RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO DEL CENTRO

La empresa adjudicataria instruirá al personal que la Gerencia del SUMMA 112 designe en las operaciones básicas más habituales de mantenimiento de los vehículos, carrozado y equipamiento.

6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

El licitador que haya efectuado la oferta económica más ventajosa para la Administración presentará en el momento del requerimiento, conforme a los artículos 151.2 y 64.2 del R.D Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la documentación técnica acreditativa del cumplimiento de las características técnicas exigidas en el presente Pliego. Entre la documentación se incluirá, como mínimo:

- Descripción técnica de los vehículos asistenciales de intervención rápida V.I.R y el equipamiento embarcado, desglosado e indexado según los apartados y numeración recogida en la cláusula 3 del presente Pliego, incluyendo las declaraciones de conformidad CE y certificaciones de la normas que correspondan.
- Plan de mantenimiento, desglosado e indexado según los apartados y numeración recogida en la cláusula 5 del presente Pliego.
- Plan de formación propuesto, conforme a lo establecido en la cláusula 9 del presente Pliego.
- Relación detallada de los recursos humanos, materiales y técnicos puestos a disposición del contrato.

7. REQUISITOS Y OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

7.1. NORMAS GENERALES

La empresa adjudicataria pondrá a disposición de la Gerencia del SUMMA 112 un número de fax o un sistema telemático para recepcionar las comunicaciones que se originen, así como un número de teléfono de contacto para atender incidencias urgentes durante las 24 horas del día todos los días del año.

La empresa adjudicataria dispondrá del personal que sea necesario y con la formación adecuada para atender las obligaciones derivadas de la prestación del contrato, cumpliendo la normativa vigente. Dicho personal dependerá exclusivamente del adjudicatario, por cuanto éste tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de patrono y deberá cumplir las obligaciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social, de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Prevención de Riesgos Laborales, así como tributarias referidas al propio personal a su cargo.

El personal que participe en el proceso de gestión y mantenimiento de la flota de vehículos deberá estar debidamente identificado.

El contratista asumirá la propiedad y posesión de todos los residuos que se generan como consecuencia de las actividades objeto del contrato, a los efectos previstos en la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de residuos o cualquier normativa de aplicación en la Comunidad de Madrid relativas a residuos que fuesen publicadas durante el período de vigencia del contrato.

7.2. DIRECCIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES. SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD

Para el control del cumplimiento de los criterios establecidos en este Pliego, la supervisión del contrato se realizará por el responsable que designe la Gerencia del SUMMA 112 y la persona que designe el Contratista.

La metodología para la realización de estas revisiones será establecida conjuntamente con el adjudicatario, supervisando al menos los siguientes aspectos:

- La adecuación de los vehículos, carrozado y equipamiento embarcado a la prescripciones del presente Pliego.
- El cumplimiento de los planes de mantenimientos preventivos y la resolución de incidencias según los tiempos establecidos en el presente Pliego.
- Los medios técnicos destinados a la prestación del contrato.

El adjudicatario deberá presentar a la Gerencia del SUMMA 112 un informe mensual sobre la ejecución de las actuaciones programadas y reparaciones efectuadas.

El adjudicatario entregará a la Gerencia del SUMMA 112, la documentación y manuales técnico-legal del vehículo, carrozado y equipamiento embarcado, incluyendo los planos de las diferentes instalaciones eléctricas, comunicaciones, etc, tanto iniciales como de las posibles reformas que se produzcan durante la duración del contrato.

La empresa adjudicataria deberá establecer sistemas de Aseguramiento de Calidad según Normas universalmente aceptadas que contemplen procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos, carrozado y equipos electromédicos/comunicaciones embarcados, así como la acreditación del personal técnico responsable.

Deberá poderse someter a una Auditoria Externa de calidad por Empresa Consultora Independiente, si la Gerencia del SUMMA 112 así lo determina.

8. PLAN DE FORMACIÓN.

El contrato incluirá un plan de formación para el personal usuario de los vehículos objeto del contrato. Las acciones formativas serán fundamentalmente prácticas, en grupos reducidos y específicas para los diferentes usuarios de los vehículos asistenciales. Dicho plan de formación incluirá, como mínimo, los siguientes módulos que serán impartidos de forma previa al inicio efectivo del contrato:

MODULO	DESTINATARIOS
Introducción. Normas y recomendaciones de seguridad sobre habitabilidad y acceso a vehículos asistenciales de intervención rápida VIR.	Técnicos de Urgencia/Emergencia y Personal Sanitario
Técnicas de Conducción de los vehículos objeto del contrato.	Técnicos de urgencia y emergencia
Conservación mantenimiento y manipulación básica del vehículo, carrozado e instalaciones	Técnicos de urgencia y emergencia
Manejo y adiestramiento de equipos electromédicos embarcados	Personal Sanitario
Manejo y adiestramiento de equipos de comunicaciones y ayuda a la conducción embarcados.	Técnicos de urgencia y emergencia
Manejo y adiestramiento sobre equipos informáticos embarcados	Técnicos de Urgencia/Emergencia y Personal Sanitario

El plan de formación se ejecutará en coordinación con la Unidad de Formación de la Gerencia del SUMMA 112.

En el caso de introducción de nuevas herramientas, mejoras o cambios del sistema, el adjudicatario se comprometerá a facilitar la formación complementaria necesaria.

Madrid, 1 de diciembre de 2014

EL DIRECTOR GERENTE DEL SUMMA 112

Fdo.: Pedro Martínez Tenorio



ANEXO 1. EQUIPAMIENTO MATERIAL SANITARIO/ELECTROMÉDICO

Monitor ECG – Desfibrilador con las siguientes características básicas:

- Sistema de reanimación portátil con desfibrilador y monitor multiparamétrico con tres canales gráficos y siete de datos con impresora.
- Equipo ruggedizado, compacto y ligero para uso en adultos y pediátrico.
- Pantalla a color para interiores y visión para exteriores con tecnología SunVue™ o similar.
- Desfibrilación con onda bifásica Adaptiv y 19 niveles de energías entre 2 y 360 julios
- Desfibrilación manual y semiautomática programable por el usuario para distintos protocolos.
- Protocolo cprMax con indicación de iniciar maniobras de RCP siempre que lo requiera el paciente, incluso antes de descargar en FV o TV para paradas no presenciadas y con las siguientes características:
 - Carga del desfibrilador durante la RCP. Administra una descarga por ciclo.
 - Tiempo de RCP de 120 segundos.
 - No recomienda chequear pulso después de la desfibrilación.
- Sistema de ayuda a la RCP con metrónomo, grabación de las compresiones y ventilaciones realizadas para posterior revisión, mediante la utilización de electrodos.
- Monitor multiparamétrico con alarmas de ajuste automático.
- Pulsioxímetro con tecnología Rainbow de Masimo, o similar, y medición de la saturación de oxígeno (SPO), carboxihemoglobina (SPCO) y Metahemoglobina (SPMet.)
- Capnógrafo y capnómetro con alarma de apnea.
- Marcapasos transcutáneo.
- Presión no invasiva con manguito.
- Tendencias de todos los parámetros instalados con capacidad de 8 horas, como mínimo.
- Electrocardiógrafo de 12 derivaciones con mediciones e interpretación.

- Tendencias STMI del segmento ST con mediciones a intervalos de 30 segundos.
- Registro de 100 mm con impresión en tres canales.
- Posibilidad de utilización del mismo electrodo con el marcapasos y el desfibrilador
- Transmisión del ECG y datos por Bluetooth a cualquier dispositivo o PC compatible, posibilidad de envío de datos mediante Internet.
- Conexión con cable a PC mediante puerto serie estándar RS 232
- Alimentación por 2 baterías de litio de 5,7 amp/h o superior.
- Autochequeo automático diario sin necesidad de realizarlo el usuario.
- Sistema de seguridad de tres circuitos independientes de alimentación, dos a baterías y una a 12v. de CC.
- Accesorios incluidos: 2 baterías de litio, sensores de SPO/SPCO y SPMet, cables 12 derivaciones, palas para adultos y pediátricas, cable desfibrilación manos libres, y manguito adulto y pediátrico.
- Cada equipo se suministrará con dos cargadores de baterías y un juego extra de dos baterías de litio.
- Funda de transporte con bolsas derecha, izquierda y posterior, en color e imagen corporativa del SUMMA 112

Los productos objeto del suministro deben cumplir la normativa: ISO/IEC Guía 22 y EN 45014, 93/42/EEC (directiva de dispositivo médico) clase II b

Respirador de transporte con las siguientes características básicas:

- Respirador de volumen constante, limitado por presión y ciclado por tiempo.
- Volumen respiratorio entre 50 y 2.000 ml, regulable de forma continua e independiente
- Frecuencia respiratoria entre 2 y 60 ciclos/min, regulable de forma continua e independiente
- Sistema que compense las variaciones de presión atmosférica y temperatura de forma automática.
- Relación I:E ajustable entre 1:4 y 3:1
- PEEP integrada, de 1 a 20 mbar
- Válvula de seguridad tarada a 80 mbar

- Diferentes modos ventilatorios, con posibilidad de respiración espontánea por parte del paciente
- Señal de disparo para respiración espontánea regulable de 3 a 15 l/min
- Ventilación sobre dos niveles de presión, con posibilidad de respiración espontánea en ambos
- Presión de soporte
- Ventilación no invasiva con compensación de fugas hasta de 60 l/min
- Ventilación automática en caso de apnea
- Posibilidad de administrar Oxígeno puro o mezcla con aire, regulable desde 40 a 100%
- Adaptado para ventilar durante las maniobras de RCP
- Sensor de flujo con conexión a paciente para la monitorización real de parámetros
- Pantalla electroluminiscente de aprox. 110x55 mm con monitorización de los siguientes parámetros: VM, flujo inspiratorio, tiempo inspiratorio, presión pico, presión media, PEEP, frecuencia respiratoria.
- Indicación en pantalla del modo ventilatorio en curso
- Portátil y autónomo.
- Dimensiones reducidas. Resistente. Peso inferior a 5 Kg
- Mensajes de alarma en pantalla
- Curvas de presión y flujo de hasta dos ciclos
- Alarmas: Presión de alimentación baja, Presión en vías aéreas alta o baja, Fugas, Apnea y Frecuencia respiratoria alta.
- Monitorización en pantalla del consumo real de gas
- Indicación en pantalla del estado de carga de la batería

Bomba de perfusión con las siguientes características básicas:

- Bomba volumétrica que regule automáticamente el flujo de infusión de soluciones intravenosas que, basándose en un microprocesador, utilice un mecanismo de desplazamiento de volumen peristáltico para regular el flujo de fluido al valor deseado.
- Portátil con una batería recargable autocontenida de duración superior a 5 horas, peso no superior a 2 Kg.

- Margen de flujos de infusión de 1 a 999 ml/hr en incrementos de 1 ml/hr.
- Presión de oclusión: 250/ 350/ 500 mm Hg
- Facilidad de uso del instrumento. Se configuran los parámetros para ajustar el instrumento a la necesidad concreta y facilitar aún más su uso cotidiano.
- Sistema desechable lineal, sin cassette ni caminos tortuosos, extremadamente fácil de purgar.
- Sistema de protección contra flujo libre incorporado en la bomba.
- Modo Ajuste de flujo: posibilidad de cambiar el flujo sin parar la bomba.
- Sistema "retrobolo", para evitar bolos de fluidos accidentales después de una oclusión en el sistema por debajo de la bomba.
- Botón de apagado encendido programado.
- Programación de niveles de seguridad: volumen máximo de purgado, volumen máximo de bolo clínico, máximo volumen a infundir, etc.
- 2 Modos de infusión: programación de velocidad/ volumen y volumen/tiempo.
- Modos de infusión especiales: Infusión secuencial de fluidos en diferentes recipientes mediante infusión secundaria automática.
- Detección de inserción de equipo iv, y de colocación incorrecta.
- Capacidad para infundir bolos, con flujo de infusión programable.
- Modificación de la velocidad de infusión durante funcionamiento sin parar la bomba.
- Purga de sistema fungible automática.
- Detector de aire en línea configurable: 50, 100, 250 y 500 microlitros.
- Alarmas visibles y acústicas, con descripción de causa específica: oclusiones alta y baja, aire en línea, batería agotada, error del sistema, puerta abierta, etc.
- Comunicaciones por puerto RS232 y puerto de infrarrojos IrDA.

Aspirador de secreciones traqueales y orofaríngeas con las siguientes características básicas:

- Portátil.
- Con regulador de vacío.
- Batería recargable con autonomía de aprox. 60 min
- Alimentación: 12 V dc. Soporte de pared con alimentación
- Indicador de carga de la batería.

- Frasco recolector con capacidad aprox. de 1 L, con válvula de seguridad
- Silencioso, robusto y duradero.
- Reducidas dimensiones y peso (aproximadamente 4-5 Kg)
- Escala de vacío aprox. (0 – 625 mmHg).

Resucitador de emergencia portátil con las siguientes características básicas:

- Resucitador automático y manual, portátil y simple de usar
- Ciclado automático en tiempo/volumen, completamente neumático (no requiere baterías).
- Control manual de ventilación para complementar el modo de ventilación automático.
- Diferentes modos de ajuste simultáneo de frecuencia de ventilación y volumen tidal.
- Alarmas audibles de obstrucción de vías aéreas
- Dimensiones y peso reducido (aprox. 0,5 Kg)

Camilla de cuchara con las siguientes características básicas:

- Ergonómica y fácil de manejar.
- Sistema de correas de fijación e inmovilizador de cabeza.
- Las asas, en 30º con las palas para facilitar la carga y transporte.
- Transparente a los rayos X en el 95% de la superficie.
- Dimensiones aproximadas:
 - Extendida: 200 x 43 x 7 cm.
 - Recogida: 165 x 43 x 7 cm.
 - Plegada: 120 x 43 x 8 cm.
- Peso: aproximadamente 8 Kg.
- Capacidad de carga: Aproximadamente 159 Kg.

Equipamiento Sanitario Complementario

- Conjunto de soportes para sujeción de los elementos y equipos médicos, con fuente de alimentación cuando lo requiera, que garanticen su inmovilidad durante la marcha.
- Conjunto para inmovilización de columna, cervical y fracturas.
- Kit de rescate en puerta trasera o alojamiento alternativo.

Cláusulas adicionales:

1. Los modelos ofertados deberán cumplir la legislación española y/o de la Comunidad Europea que les sea expresamente aplicable.
2. Toda la documentación técnica, manuales, instrucciones de los productos estarán disponibles en castellano.

ANEXO 2. SISTEMAS DE COMUNICACIONES E INFORMÁTICA EMBARCADA

Los vehículos objeto del presente contrato incorporarán un "Sistema integral de comunicaciones e informática embarcada" que integre los módulos que a continuación se describen y que realice la gestión de los incidentes desde la unidad asistencial que atiende a un paciente. El sistema debe ser capaz de manejar las comunicaciones entre el Centro coordinador y el vehículo desde la asignación de una asistencia hasta la finalización de la misma consiguiendo:

- La interacción con la aplicación de navegación, pasando los datos de localización para que ésta determine la ruta más adecuada,
- Envío de los distintos estados (activación, llegada lugar, finalización del servicio, códigos de finalización...)
- También debe ser capaz de recibir las posiciones gps, velocidad del vehículo, datos de sensorización para su envío al SCU y posterior representación en el sistema de gestión geográfica (GIS) de SUMMA 112.

A continuación se relacionan los módulos que son necesarios instalar en el vehículo para el funcionamiento del "Sistema Integral". Dichos módulos tienen carácter de mínimos y podrán ser sustituidos por otros similares que permitan idénticas o mejoradas funcionalidades.

- Una Unidad Embarcada/CPU y una pantalla táctil de 7" con conexión VGA a la CPU.
- Sistema de Comunicaciones compuesto por un receptor de GPS y un MODEM GPRS ambos conectados a la CPU y su correspondientes antenas.
- Sistema de Radio compuesto por una radio TETRA conectada al CPU y una radio PMR convencional.
- Sensorización de temperatura, luminosos y clauxor.
- Dispositivo portátil tipo TABLET-PC, con sus correspondientes cargadores de baterías, e impresora.

UNIDAD EMBARCADA/CPU

La unidad embarcada será el nodo central de las comunicaciones del recurso gestionando la localización GPS del vehículo, la radio TETRA y las comunicaciones propias de la telefonía móvil y dará cobertura a las necesidades de intercambio de información entre el SCU y unidades móviles asistenciales con plena integración con la aplicación de gestión de recursos con las funcionalidades mínimas siguientes.

- Recepción de datos de la intervención: Recibirá de la central la carta de incidente y todos los datos necesarios para que el recurso pueda prestar la adecuada asistencia
- Integración con el sistema de navegación de forma que reciba las coordenadas del lugar de la asistencia y indique la ruta seguir en cada momento.
- Recogida de los datos procedentes de los sensores de temperatura, rotativos, motor..., así como los datos de posición GPS.
- Envío de todos los datos mencionados en el apartado anterior a la Plataforma Tecnológica de SUMMA 112 mediante tecnología 3G.
- Integración con radio TETRA para intercambio de mensajes.
- Gestión de datos relacionados con la gestión del vehículo (vales de gasolina, inoperatividades, etc)

En cada vehículo se suministrará e instalará dicha Unidad Embarcada/CPU consistente en un ordenador de pequeño tamaño basado en arquitectura PC x86 con las siguientes características:

- Compatible Windows XP-Windows 7 (incluirá cualquier licencia necesaria)
- Conexión VGA
- Puerto Serie RS232.
- Disco duro de estado sólido SSD de 8Gb como mínimo.
- Capacidad para trabajar en situaciones de trabajo extremas (polvo, vibraciones, temperaturas altas, proximidad de fuentes de energía, etc)
- Memoria: Cache 512 MB, 2 Gb Ram

- Conectividad WIFI
- Entradas/Salidas digitales

La Unidad Embarcada/CPU irá oculta en la ubicación más adecuada del vehículo, tendrá un consumo optimizado, con mecanismo de ahorro de energía evitando en lo posible el uso de la batería principal.

PANTALLA TACTIL

Se integrará en el salpicadero una pantalla táctil de 7" con conexión a la CPU y sistema de radio.

El sistema integral debe disponer de una interface de comunicaciones para el intercambio de información con el centro coordinador, mediante la pantalla táctil de 7". A través de esta interface, se podrá recibir y enviar datos específicos como tipificación de la incidencia, status, mensajes, posición del vehículo, asignar un destino al navegador, etc.

SISTEMA DE COMUNICACIONES

Cada vehículo estará comunicado con el Centro Coordinador con un dispositivo, capaz de enviar información a través de la red de telefonía móvil. Los datos mínimos que debe transmitir son el posicionamiento en cada momento e información básica de estado del motor y de los rotativos del vehículo. Esta información es recibida en la central, y se integra con la gestión del centro coordinador, así como su registro en los servidores correspondientes, para su uso y explotación posterior.

Este dispositivo, debe disponer de un receptor GPS de última generación para realizar la localización geográfica y una tarjeta GSM/GPRS con funcionalidad de transmisión de paquetes de datos. Tanto el dispositivo como la antena deberán estar instalados de tal forma, que se evite en lo posible, el uso indebido o desconexión del mismo. A esta le llegarán señales de la temperatura del habitáculo y de la nevera, y las transmitirá al Centro Coordinador.

A continuación se detallas las características de la unidad de control y los sensores.

Unidad de posicionamiento y telemetría con comunicación dual 3G/TETRA

El dispositivo de seguimiento GPS y sensorización embarcado en los vehículos será un equipo que permita la localización GPS de un vehículo (latitud, longitud, altura y precisión estimada de la medida) y la transmisión de dicha posición y las variables de telemetría asociadas al Centro Coordinador utilizando las posibilidades del canal de comunicaciones 3G/GSM, o de una red TETRA, siendo configurable la política de uso de cada una de las redes.

La información requerida debe poder ser enviada en tiempo real, con protección ante pérdidas de conectividad asegurando el envío confirmado de los datos. Además debe poder almacenar localmente al dispositivo un mínimo de 400 tramas de posición que no hayan podido ser transmitidas al servidor de posicionamiento por insuficiente cobertura de 3G/GSM y/o TETRA.

El dispositivo de posicionamiento GPS debe facilitar un modo de transmisión "transparente" de forma que dicho dispositivo haga de pasarela entre el servidor de posicionamiento y un dispositivo externo e independiente a la unidad embarcada de posicionamiento y telemetría. La unidad embarcada de posicionamiento y telemetría debe proporcionar un conector físico tipo DB9 compatible con la norma eléctrica RS232 (EIA232)

Las tramas GPS enviadas por el dispositivo serán representadas sobre la cartografía de la aplicación de centro de control y las tramas de datos de telemetría podrán generar alertas ante ciertos umbrales.

La unidad embarcada debe disponer de certificado Automotive "e" y marcado CE. Además debe haber superado las pruebas de vibración y choque según los estándares:

- MIL-STD-810F, Method 514.5, Category 20, Ground Vehicle – Highway Truck;
- MIL-STD-810F, Method 514.5, Category 24, Integrity Test;
- MIL-STD-810F, Method 516.5, Procedure I, Trucks and semi-trailers= 20g

- MIL-STD-810F, Method 516.5, Procedure V, Ground equipment= 75g

Características generales:

- Modo bajo consumo
- Equipo de alta resistencia adaptable a cualquier vehículo
- Tamaño reducido
- Firmware actualizable remotamente
- Comportamiento optimizado para escenarios con baja cobertura GPS
- Orientada a aplicaciones de alto rendimiento y seguridad

Especificaciones técnicas:

- CPU: Intel Atom™ Serie E600 o similar a 1.0GHz
- Memoria: 1GB RAM DDR2
- Almacenamiento: Disco Duro Industrial 2.5" SSD 8GB SATA
- Posicionamiento:
 - Receptor GPS en frecuencia L1 y código C/A de al menos 16 canales en seguimiento continuo y posicionamiento a 1Hz
 - Frecuencia: Máximo 1 posición/segundo
 - Exactitud:
 - Posición: 10m (90%) sin S/A,
 - Velocidad: 0,1 m/s sin S/A,
 - Tiempo: 1 ms sincronizado al tiempo GPS
 - Adquisición:
 - Arranque en frío: <46 s
 - Arranque normal: <35 s
 - Arranque en caliente: <8 s
 - Readquisición dinámica: 0,1 s
 - Velocidad: 500 m/s
 - Aceleración: 4g
 - Jerk: 20 m/s³
 - GPS diferencial: Entrada de correcciones externas RTCM SC104 opcional
- Comunicaciones:

- Módem de comunicaciones HSDPA – 3.5G
 - Bandas de frecuencia HSPA/UMTS – 800/850/900/1900/2100 MHz
 - Velocidades de transmisión HSPDA de 7.2Mbps de subida y 5.76Mbps de bajada
- WiFi 802.11b/g/n
- Interfaces y puertos: El equipo debe disponer al menos de
 - 1 Puerto serie RS232
 - Bus CAN
 - 2 Puertos usb 2.0
 - 1 Puerto Gigabit Ethernet
 - Un mínimo de 4 entradas digitales y 4 Salidas digitales
 - 1 Conector VGA
- Consumo: Inferior a 900mA en funcionamiento normal a 12VDC
- Temperatura de funcionamiento: -20°C a 70°C
- Temperatura de almacenamiento: -40°C a 80°C
- Humedad relativa: 10% a 90% sin condensación
- Dimensiones inferiores a: 200mm (Ancho) x 150mm (Largo) x 40mm (Altura) sin conectores
- Peso aprox.: 1Kg.
- Conectores:
 - Conector SMA para antena HSDPA
 - Conector SMA para antena GPS
 - Conector SMA RP para antena WiFi
- Certificaciones: marcado e y certificación CE

SISTEMA DE RADIO

Radio TETRA: El sistema de radio utilizado habitualmente para el intercambio de información es el de radio TETRA. El equipamiento basado en la radio TETRA (terminal de radio, antena e instalación) será facilitada por el SUMMA 112, si bien el adjudicatario será

el responsable de la integración de este equipamiento con el resto del sistema de comunicaciones e informática embarcada.

Radio PMR convencional

Cada vehículo se dotará de un sistema de radio de backup, basada en radio analógica PMR con las siguientes características:

- Radio móvil convencional, robusta y de software flexible.
- Acorde con normas MIL-STD 810 C, D, E, F e IP 54.
- Interface intuitivo, pantalla de fácil lectura para la selección rápida de canales.
- Cuatro teclas de función programables en el panel frontal.
- Display de un dígito. Micrófono de gran potencia con altavoz incorporado.
- Velocidad estándar en transmisión de datos 1200/2400 baudios (FFSK).
- Cuatro niveles de potencia, programables 1, 5, 10 y 25W.
- Funcionalidad completa de llamada selectiva. Codificador DTMF.
- Rango de frecuencia de 66 a 88 Mhz, 10 canales, tensión de alimentación de 10,8 a 16 VDC.
- Espaciamiento de canales 12,5/20/25 Khz.
- Dimensiones aprox. 175x160x51mm, peso aprox. 1,3 Kg.
- Temperatura de funcionamiento -30 a +60°C.
- Impermeabilización IP 54. Conector RF BNC o mini UHF de 50ohms.
 - Sensibilidad <- 118dBm (0,28microv) a 12dB SINAD.
 - Intermodulación 75dB. espuesta espurias 75dB.

Sistema Radiante: se incluirá un sistema radiante compuesto por:

- Varilla radiante cónica de acero inoxidable, 17-7 PH, cromada en negro, de alta eficiencia. CK-70 con cable de acero, recubierto en dipping o termoretráctil.
- CK-9, latón cromado CK-9G, encapsulado en PVC
- Base de ABS y ZAMAC, suministrada con 5m. de cable RG-58. Montaje de la antena desde el interior del vehículo

SENSORIZACION DE LOS VEHÍCULOS

Se instalará una sonda de temperatura, en la nevera, los datos proporcionados por la sonda serán enviados a través de la unidad embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro Coordinador del SUMMA 112.

La sonda de temperatura deberá ser termométrica de resistencia de platino del tipo PT100 con características industriales y con 4 hilos, según norma IEC 751:1995. Deberá cumplir con la clase de tolerancia A o mejor según la norma IEC mencionada, lo que implica un error máximo de la sonda con respecto a los ideales según norma de $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ a 0°C .

La temperatura de funcionamiento de la sonda deberá cubrir el rango de -50 a 200°C como mínimo.

La sonda tendrá un tamaño adecuado para facilitar la instalación en la ubicación indicada.

Dada la naturaleza no lineal de la PT100, es preciso agregar asociado a la sonda de temperatura un acondicionador de señal para PT100 / convertidor a tensión.

La conexión de la PT100 al acondicionador será a 3 hilos, como mínimo.

La salida del acondicionador de señal/convertidor será lineal y con un rango de tensión referido a la temperatura a medir tal que aproveche al máximo posible el rango de tensión de entrada de cada entrada analógica de la Unidad embarcada de posicionamiento y telemetría. Con esto se pretende reducir al mínimo valor posible el error o incertidumbre total de medida de temperatura.

Se deberá aportar certificados de homologación y/o de calibración del sistema de adquisición de temperatura (sonda y/o acondicionador de señal/convertidor a tensión).

La tensión de alimentación será de 12 Vcc.

Igualmente se sensorizará el estado del motor y rotativos que será enviado a través de Unidad embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro Coordinador del SUMMA 112.

DISPOSITIVO PORTÁTIL TIPO TABLET-PC

El adjudicatario suministrará un terminal móvil, con tecnología Windows, que de soporte a la aplicación de informe clínico. Debe ser un dispositivo Tablet PC, tipo "pizarra", robusto, rugerizado, de tamaño medio, que permite su uso en situaciones adversas y complejas como puede ser en grandes emergencias o uso en la calle o dentro del propio vehículo. El dispositivo debe disponer de disco duro interno, GPRS, bluetooth, puerto lan y wireless, ligero de peso y de pantalla táctil. Cada equipo estará dotado de una funda que le sirva de protección y facilite su transporte

Para ello el dispositivo debe poder alimentarse, tanto en el centro operativo, donde se mantendrá un dispositivo cargador, como en el propio vehículo, que dispondrá del alimentador necesario, así como el correspondiente soporte para su transporte y almacenaje en el vehículo. El dispositivo estará conectado con una impresora láser, de pequeño tamaño, a través de los sistemas de comunicación instalados en el vehículo. Deberá ubicarse de tal forma que tengan un espacio de fácil acceso, y con algún tipo de sujeción en el vehículo que no permita que se mueva. El tablet PC dispondrá de batería auxiliar.

INSTALACION Y CONEXIONADO

La empresa adjudicataria realizará la instalación integral de todos los módulos y aportará todo el software de conexionado de la CPU al módulo 3G/GPRS, módulo GPS, pantalla táctil y radio PMR e impresora laser que permita el envío y la recepción de datos a través de unidad embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro Coordinador del SUMMA 112.

Los equipos de comunicaciones se instalaran en la cabina de conducción atendiendo a criterios de ergonomía.

La salida hacia las sondas de temperatura se realizará de manera que no se vea ninguno de los cables. Las sondas de temperatura se fijarán en el interior de la nevera y en el encuentro de los paneles horizontal y vertical del habitáculo.

SISTEMA DE NAVEGACIÓN

Los vehículos dispondrán de un navegador profesional, instalado en la CPU y visualizado en la pantalla de 7". El navegador, que dispondrá de las funcionalidades básicas de cualquiera del mercado, será capaz de recibir e interpretar la información que le llegue del centro coordinador, al menos la dirección de destino, y que se inicie la función de navegación. Los datos serán transmitidos a través de unidad embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro coordinador del SUMMA 112

El navegador debe disponer de las siguientes características básicas:

- Criterios de ruta: Ruta más rápida, o más corta, uso o no uso de autovías, autopistas, ferrys o túneles
- Navegación dinámica
- Cálculo de ruta alternativa (automático o manual)
- Mapas en color con escala ajustable (50m ... 1000km), con facilidad de Autoescala, y que permiten el funcionamiento en modo navegación dinámico
- Destinos últimos: 10
- Ordenador de viaje: Velocidad actual/media
- La definición de destinos puede hacerse utilizando país, ciudad, calle, cruce, número en la calle, o bien también puede definirse utilizando coordenadas geográficas (latitud, longitud).

El software de navegación y mapas se instalará en la CPU, con actualización de versión y mapas de forma remota. Los mapas se actualizarán con una periodicidad mínima de un año.