

(EXPEDIENTE SUMMA PA/SU/03/26)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE AMBULANCIAS ASISTENCIALES DE CLASE C, PARA TRASLADOS DE ALTA COMPLEJIDAD, DESTINADAS AL SERVICIO DE URGENCIAS MÉDICAS DE MADRID SUMMA 112.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que han de regir para la contratación del suministro de ambulancias asistenciales de clase C destinadas a realizar traslados de alta complejidad con pacientes pediátricos y neonatales en terapia ECMO, en coordinación con los centros de referencia para el transporte y atención en ECMO neonatal y pediátrico acreditados por el Ministerio de Sanidad, incluyendo el carrozado y el equipamiento embarcado que se adscribirán al Servicio de Urgencias Médicas de Madrid SUMMA 112, según las características técnicas descritas en el presente pliego.

2. NORMATIVA

Las características técnicas y dotación de material de cada ambulancia asistencial de clase C en todo caso deberán respetar lo previsto en el Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Los requisitos establecidos en la normativa citada tienen la consideración de mínimos, en particular en lo que se refiere a características técnicas y dotación de material.

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 192/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios 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. CANTIDADES Y PRECIO

LOTE Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (SIN IVA)	BASE IMPONIBLE	IVA (21%)	IMPORTE TOTAL
1	AMBULANCIA CLASE C, TRASLADO ALTA COMPLEJIDAD	2	220.000,00 €	440.000,00 €	92.400,00 €	532.400,00 €
Total Procedimiento				440.000,00 €	92.400,00 €	532.400,00 €

4. DESCRIPCION TÉCNICA DEL VEHÍCULO AMBULANCIA ASISTENCIAL DE CLASE C. LOTE1.

4.1. CARACTERISTICAS BÁSICAS DEL VEHÍCULO

Los vehículos ofertados reunirán las siguientes características básicas:

- Vehículo turbo diésel con inyección directa, conforme normativa europea sobre emisiones contaminantes Euro VI.
- Potencia mínima: 187 CV/ 3.800 rpm.
- M.M.A: Igual o superior a 5.400 Kg.
- Cambio automático de 8 velocidades, como mínimo.
- Dirección asistida, cierre centralizado y climatización automática.
- Retrovisores exteriores calefactables y ajustables eléctricamente, con ampliación para ángulo muerto en ambos lados.
- Faros antiniebla delanteros y traseros.
- Altura de carga del suelo del vehículo a la carretera inferior a 90 cms.
- Elementos de seguridad activa: control de estabilidad, sistemas de control de tracción, sistemas antibloqueo de frenos y ayudas a la frenada, servofreno de emergencia activo, asistente activo de distancia, detector activo de cambio de carril, asistente para señales de tráfico y cámara de marcha atrás.
- Elementos de seguridad pasiva: airbag conductor, acompañante y laterales
- Alternador de características suficientes para el equipamiento que más adelante se señala.

- Sistema de suspensión trasera neumática adecuado para su uso como vehículo ambulancia asistencial de clase C, destinadas a proporcionar soporte vital avanzado, y con control de altura de carga.
- Neumáticos cuatro estaciones con homologación de invierno, marcaje M+S y 3PMSF.
- Cabina de conducción de 3 plazas, asiento del conductor con apoyo lumbar en el respaldo, reposabrazos derecho y sistema de amortiguación.

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 en cabina: potencia, sistema de regulación, circuito de distribución de aire
- Dimensiones y capacidad en m^3 .
- Dimensiones de los accesos al vehículo

Los vehículos ofertados no podrán superar una altura de 3 metros, incluyendo los elementos instalados en la transformación en ambulancia asistencial de clase C, como el puente luminoso, antenas, spoilers, etc.

Igualmente 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 todos los ocupantes y considerando una carga móvil adicional de 590 ± 10 Kg.

4.2. TRANSFORMACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LOS VEHÍCULOS

Los vehículos ofertados se transformarán en ambulancia asistencial de clase C, destinadas a realizar traslados de alta complejidad con pacientes pediátricos y neonatales en terapia ECMO, atendiendo, como mínimo y de acuerdo a la normativa vigente, los aspectos descritos en este apartado.

4.2.1. CABINA ASISTENCIAL, HABITABILIDAD Y MOBILIARIO.

- Los materiales empleados en la transformación de la cabina asistencial y el mobiliario se realizarán en materiales plásticos técnicos de alta calidad, que permitan aligerar el peso de la transformación, hidrófugos e ignífugos de gran resistencia, con aristas redondeadas y acabado que permita su limpieza y desinfección con productos hospitalarios, garantizando su inalterabilidad durante el plazo de ejecución del contrato
- El interior del habitáculo asistencial, entre el mobiliario y la carrocería, se recubrirá con material aislante térmico, acústico e ignífugo. Así mismo la cabina de conducción se aislará acústicamente frente al ruido de la sirena, mediante material absorbente acústico e ignífugo, asegurando que no se supere el nivel de 80 decibelios.
- La cabina asistencial deberá de disponer de al menos 16 metros cúbicos de espacio interior destinado al carrozado, con unas medidas mínimas interiores de al menos 2,05 metros de alto, 1,90 metros de ancho y 4,20 metros de largo.

- 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 inicialmente propuesta, sin que suponga un coste adicional.
- Se instalarán cuatro butacas con apoya brazos, una en cabeza de camilla y tres en el lateral, que incorporarán cinturones de seguridad de tres puntos y que deberán estar homologadas. Se requiere que posean asiento plegable y movimiento giratorio, de tal manera que puedan situarse en posición sentido de la marcha o atención al paciente.
- La puerta lateral corredera de acceso deberá incorporar una ventana practicable de cristal con recubrimiento traslucido, tipo microperforado o similar, que impida ver el interior del habitáculo desde el exterior.
- Las puertas traseras de acceso dispondrán de apertura de 270 grados contra los laterales de la ambulancia, y llevarán cristales con recubrimiento traslucido, tipo microperforado o similar.
- El vehículo dispondrá de otras tres puertas adicionales, dos en lateral izquierdo y una en el derecho que permitan acceder desde el exterior al equipamiento sanitario, botellas de oxígeno y material de transporte según la distribución final consensuada con la Gerencia del SUMMA 112.
- En el mobiliario se integrarán, atendiendo a criterios de ergonomía, una nevera a compresor con termostato digital (con una capacidad de 7 ± 1 Litros.) y un calentasueros con termostato y regulador de temperatura digital (con una capacidad de 7 ± 1 Litros.), 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 2-8°C en todas las circunstancias, siendo el rango de temperatura habitual entre 4-5°C. El calienta sueros debe de garantizar no superar los 30°C.

- El mobiliario incluirá espacio para ubicar cuatro parkas y cuatro cubrepantalones, igualmente se destinará un alojamiento para cuatro cascos. Este espacio será accesible desde el interior y desde el exterior del vehículo.
- Se integrará en el mobiliario un ampulario y un pastillero, que contemplen un sistema de rotación de medicamentos para el control de caducidades, ambos independientes y con un sistema de extracción y anclaje que permita el intercambio de forma ágil.
- El mobiliario empleado atenderá a criterios de funcionalidad y ergonomía. Cualquier compartimento del mobiliario deberá evitar que elementos sueltos pueden salir despedidos durante la marcha del vehículo. Los cajones estarán provistos de un sistema de cierre antiapertura. El equipamiento del techo interior se integrará de tal forma que se mantenga una altura constante en el habitáculo sanitario, sin elementos que sobresalgan.
- El mobiliario incluirá sistemas que permitan mejorar la clasificación y almacenaje de la carga móvil, como separadores en cajones, apartados etiquetables, etc.
- El suelo se realizará con material homologado y recubrimiento hidrófugo, ignífugo y antideslizante, proyectado de forma continua sin juntas ni uniones para una adecuada limpieza y desinfección, empleando materiales capaces de resistir la limpieza con desinfectantes hospitalarios.
- En la puerta lateral de acceso se instalará un estribo de apertura y cierre automático, con desconexión manual. Su funcionamiento se activará con la apertura de la puerta y deberá contar con un sistema de seguridad que impida la apertura del estribo mientras la puerta esté cerrada.
- Se colocarán asideros, para sujeción del personal, en techo y puerta lateral.

- En la transformación del vehículo solo se podrán emplear materiales certificados libres de látex.

4.2.2. INSTALACION ELECTRICA

- La instalación eléctrica del habitáculo sanitario 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 centralizarán en un cuadro eléctrico fácilmente accesible. Deberán estar dispuestos de tal manera que puedan ser sustituidos con facilidad ante cualquier incidencia.
- En el interior del habitáculo asistencial se podrá controlar las funciones básicas del sistema mediante un panel de control. Este panel incorporará, al menos, voltímetro y termostatos digitales, controles de puertas abiertas, estribo fuera, interruptores para toda la iluminación instalada y estado de las baterías.
- 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, con sistema eyectable automático al conecta el motor.
- El sistema incorporará un segundo cargador de baterías conmutado con un cargador principal.
- El convertidor de 12-220 v dispondrá de potencia suficiente para garantizar el funcionamiento sin incidencias de todos los equipos a embarcar que se describen en el presente pliego. Se instalará un segundo convertidor, de la misma potencia, conmutado con el primero.
- Se dispondrán, como mínimo, 6 tomas interiores de 12 v con circuitos independientes para conexión de los aparatos eléctricos necesarios. Además de un mínimo de 12 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 Ah. La batería principal y auxiliar deben estar separadas automáticamente mediante un by pass de emergencia.
- Los controles de luces, sirena y demás que deban ser manipulados por el conductor, se situarán de tal manera que el conductor tenga fácil acceso y no distraiga la atención de la conducción. Se evitará que dichos controles ocupen espacio del ocupante central de la cabina de conducción.
- Se comunicará la cabina de conducción con el habitáculo asistencial mediante un sistema multimedia de imagen y sonido. El sistema incorporará un módulo de reproducción musical en la cabina asistencial, que permita la configuración y reproducción de listas musicales como estrategia de humanización del cuidado (musicoterapia)
- Sistema de motor encendido sin llave de contacto, el cual deberá tener un sistema antirrobo que apague el motor al bajar el freno de mano o se introduzca alguna marcha.
- Se incorporarán 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.
- Se instalará un sistema, mediante pantalla táctil o similar, que permita el control de la iluminación de la cabina asistencial, climatización, escalón lateral, gestión del sistema eléctrico, baterías, etc.

- Se instalará un sistema de emergencia que permita arrancar el vehículo incluso con las baterías descargadas.
- Piloto indicador del estado del escalón lateral y de las puertas de la cabina asistencial en el tablero de instrumentos del conductor.
- De forma independiente a la instalación eléctrica del habitáculo sanitario, se incluirá una estación de energía portátil que permita la alimentación de forma autónoma, y en cualquier lugar, de los equipos a embarcar que se describen en el presente pliego, con una autonomía mínima de 3 horas.

4.2.3. ILUMINACIÓN INTERIOR

- La iluminación interior consistirá en difusores de luz tipo led o similar a lo largo del habitáculo sanitario, de manera que todo el interior quede iluminado, evitando luz directa en la cara del paciente.
- Se dotará de iluminación de penumbra y luces de emergencia, todo ello accionado con la apertura de puertas.
- Se colocarán 4 focos led direccionables en el techo, los cuales se podrán encender independientemente de lo demás.
- En habitáculo asistencial, sobre la zona donde se ubica la bancada, se instalará una lámpara de luz fría regulable que provea de iluminación independiente.
- En la cabina de conducción se instalará una lámpara de lectura de mapas integrada.

4.2.4. SEÑALIZACION

El vehículo asistencial dispondrá de un sistema, integrado en el carrozado del vehículo, de señalización acústica y luminosa, conforme a la normativa vigente, que incluirá los siguientes elementos:

- Parte delantera:
 - 4 módulos lumínicos, con distribución de luz y cobertura de 360º

- Gran luminosidad mediante reflectores Leds de última generación (diodos 3W o superior), 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 y 2 luces en cada lateral con las siguientes características básicas:
- Alta potencia luminosa, alta capacidad disipación y alto nivel de estanqueidad, conforme a la normativa vigente.
 - Gran luminosidad mediante 4 reflectores Leds de última generación (diodos 3W o superior), generadores de luz brillante e intensa y reducido consumo.
- Mínimo de 8 luces perimetrales encastradas en el vehículo (2 frontales, 2 en cada lateral y 2 traseras) con las siguientes características básicas:
- Diseñadas especialmente para señalización suplementaria y perimetral. Alta potencia luminosa y dispersión de luz, conforme a la normativa vigente.
- Barra señalizadora de dirección con módulos led, en la parte trasera.
- Juego de luces buscacunetas en costado direccionales.
- Indicador sonoro de marcha atrás, con posibilidad de atenuación en horario nocturno.
- Luz perimetral blanca que iluminará el suelo a la apertura del portón lateral y puertas traseras.

- Se integrará en el perfil de las puertas traseras luz tipo led destellantes, similares a las luces prioritarias.
- 2 linternas, tipo led de gran alcance, recargables, con el cargador y soporte instalado en la cabina de conducción, que incorporen conos amarillos de señalización.
- Foco extraíble, de mano, led de alta potencia, con capacidad autónoma para su utilización sin cables y recargable.

4.2.5. CLIMATIZACIÓN

- El habitáculo asistencial dispondrá de climatización frío/calor independiente de la cabina de conducción, que lleve en origen el vehículo, debiendo asegurar la distribución homogénea por todo el habitáculo.
- Se dispondrá un extractor para ventilación y extracción accionable manualmente.
- En la zona asistencial se dispondrá de un termostato de regulación de temperatura.
- Se instalará un sistema de calefacción autónoma que mantenga la temperatura cuando el vehículo se encuentre con el motor apagado en exteriores sin conectar a la red de suministro eléctrico.
- Se instalará un sistema de climatización de frío que mantenga la temperatura del habitáculo asistencial cuando el vehículo se encuentre aparcado en la base, con el motor apagado y conectado a la red de suministro eléctrico.
- El control del sistema de climatización, se realizará desde la consola de la cabina asistencial.
- Se instalará un sistema de desinfección ambiental de la cabina asistencial, integrado en el sistema de climatización, mediante ionización o similar, adecuado para la superficie completa de la misma, que funcione de forma continua y garantice inocuidad del agente desinfectante.

4.2.6. OXIGENOTERAPIA

- La instalación de los circuitos de oxígeno y aire comprimido por el habitáculo asistencial se realizará extremando la seguridad y estanqueidad del sistema, mediante canalizaciones independientes del resto de instalaciones y con sistemas de detección y evacuación de fugas.
- La instalación contará con doble circuito independiente, tanto de oxígeno como de aire comprimido, con llaves de corte accesibles por el personal sanitario. Dispondrá de un sistema autónomo de intercambio de botellas con indicadores de carga.
- Se distribuirán, al menos, 5 tomas de oxígeno y 5 de aire comprimido, con conexión rápida en las zonas que determine la Gerencia del SUMMA 112.
- Se instalará un tercer circuito de emergencia con toma independiente que permita mantener la operatividad aunque haya una avería en la instalación principal.
- Se colocarán soportes de aluminio, o de materiales con similares prestaciones, para las botellas de oxígeno compatible con los modelos utilizadas por la Gerencia del SUMMA 112, incluyendo la mochila de transporte, observando la máxima ergonomía y evitando cualquier sobresaliente en las terminaciones de dichos soportes.
- Las botellas que suministran oxígeno al circuito se ubicarán en un compartimento accesible desde el exterior. Desde el habitáculo asistencial deberá disponerse de información sobre el estado de llenado de las botellas de oxígeno. Se instalarán dos botellas de oxígeno con sus manoreductores. Al circuito se incorporarán dos caudalímetros, compatibles con vasos humidificadores desechables, que admita la permutación para nebulización directa.
- Los circuitos dispondrán de un sistema de corte de seguridad ante fugas con electroválvulas accionadas desde el panel de control.

4.2.7. ROTULACION

Pintura exterior en color amarillo (RAL 1016), rotulación exterior con leyendas e imagen corporativa según determine la Gerencia del SUMMA 112, incluida señalización reflectante conforme a la normativa europea de identificación de vehículos de emergencia (patrón Battenburg y "V" invertida en parte trasera).

4.2.8. EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO Y SANITARIO

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

Los vehículos dispondrán de soportes y anclajes para la ubicación de los equipos electromédicos previstos en la normativa vigente para su transformación en ambulancia asistencial de clase C, de la misma forma se instalarán los soportes y anclajes necesarios para la ubicación del equipamiento específico para el transporte y atención en ECMO neonatal y pediátrico, aportado por el Centro Hospitalario, que se detalla a continuación:

Sistema ECMO portátil (Colibrí)

- Colibrí, dispositivo de carga y tablet (maleta rígida gris). Peso del conjunto 22,4 kg (colibrí 8,9 kg). Dimensiones: 60 X 45 X 36 cm. Potencia eléctrica 200 W. Material de perfusión ECMO
- Maleta material de perfusión: 85 × 60 × 35 cm (Peso 25 kg)

Material quirúrgico ECMO

- Maleta material quirúrgico: 60 × 40 × 30 cm (Peso 15 kg)

Material fungible ECMO y Colibrí de repuesto

- Maleta material fungible y material delicado: 85 × 60 × 35 cm. Colibrí repuesto y fungibles, adaptador y Tablet (en maleta roja). Peso del conjunto 15,3 kg (Colibrí 8,9 kg, fungibles 3,8 Kg). Dimensiones 62X42X21,5. Potencia eléctrica 200 W.

Equipos de soporte asociados al traslado ECMO

- Calentador ECMO: 25 × 20 × 35 cm. Carga eléctrica 350W.
- Respirador de transporte Modelo Hamilton T1: 32 × 22 × 27 cm (6,5 kg). Carga eléctrica 150W.
- Monitor Modelo Philips IntelliVue X3: Dimensiones 249 × 97 × 111 mm. Potencia eléctrica 20W.

Equipamiento adicional

- Maleta circuitos cánulas, sistemas y delicado: Peso: 30 kg (Maleta 24 Kg, Resto secris y mangueras de conexión, cánulas, guías e introductores más adaptadores O2/aire) y 3 Kg cada circuito. Dimensiones: 85 X 60 X 35 cm.
- Maleta trolley material UCIP: Dimensiones 60 × 35 × 28 cm
- Maleta trolley bombas de perfusión y bomba volumétrica: Dimensiones 60 × 35 × 28 cm (10 kg). Potencia eléctrica 66W cada bomba.

Gases medicinales adicionales para soporte ECMO

- 2 botellas de aire medicinal (portátiles): Peso: 10,8 Kg en botella de 3 Litros. Dimensiones: 60 X 32 cm.
- 2 botellas de oxígeno (portátiles): Peso entre 8,5 y 9,7 kg en botella de 5 Litros. Dimensiones: 47 X 24 cm.

4.2.9. EQUIPOS DE COMUNICACIONES. RADIOEMISORA.

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.

4.2.10. 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 como ambulancia asistencial de clase C, destinadas a proporcionar soporte vital avanzado, habilitadas para 8 plazas, incluyendo la camilla.

Toda la documentación técnica, manuales, instrucciones estarán disponibles en castellano en formato PDF.

5. FORMACION

La oferta incluirá una formación sobre el mantenimiento y manipulación básica de los vehículos, carrozado e instalaciones, así como el manejo y adiestramiento de los equipos de comunicaciones y ayuda a la conducción embarcados.

La formación se impartirá antes de la puesta en funcionamiento de los vehículos en el lugar que determine la Dirección del SUMMA 112.

La oferta incluirá el programa específico de los cursos de formación: contenido, duración, profesorado, etc. Este programa deberá garantizar la capacitación de los profesionales para conseguir el pleno rendimiento funcional de los equipos.

6. GARANTIAS Y SERVICIO TECNICO

La oferta incluirá dos años de garantía, como mínimo. La garantía incluirá:

- Los mantenimientos preventivos establecidos por el fabricante del vehículo y del equipamiento embarcado, que garanticen la adecuada utilización, la buena conservación y durabilidad de los vehículos, carrozado, instalaciones y equipamiento embarcado. Se exceptúan las operaciones derivadas del uso ordinario de los vehículos, como por ejemplo el cambio de neumáticos por desgaste.
- La sustitución de los equipos embarcados en caso de vicios o defectos.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio necesarias.
- Todos los costes y gastos de desplazamiento del personal que realice los mantenimientos preventivos y correctivos.

Los licitadores detallarán en su oferta las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar en los vehículos y equipos embarcados durante el período de garantía, que se harán sin ningún coste para el SUMMA 112. Estas operaciones se realizarán en coordinación con el responsable designado por la Gerencia del SUMMA 112, estableciendo las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo con antelación suficiente para su programación minimizando la interrupción del servicio.

Los adjudicatarios entregarán al responsable que designe la Gerencia del SUMMA 112 un informe de cada revisión o reparación realizada en el que se detallarán, como mínimo, las operaciones realizadas y las piezas sustituidas indicando su número de referencia.

Los licitadores garantizarán la existencia y disponibilidad de las piezas de repuesto necesarias para el mantenimiento preventivo y correctivo durante diez años después de la puesta a disposición de los equipos, como mínimo.

7. COMPROMISO AMBIENTAL

Los adjudicatarios adoptarán las medidas oportunas para el cumplimiento de la legislación ambiental en vigor en relación al trabajo realizado. Además, se asegurará que su personal está debidamente formado y es competente en materia de buenas prácticas ambientales. La Gerencia del SUMMA 112 se reserva el derecho a solicitar al contratista evidencia sobre el cumplimiento de los requisitos legales ambientales que sean de aplicación o de la adecuada formación del personal. Debe adoptar las medidas preventivas que estén a su alcance con el fin de evitar cualquier incidente que pueda derivar en una contaminación del medio ambiente, como puedan ser los vertidos líquidos indeseados, abandono de residuos o su incorrecta gestión, en especial, de aquellos considerados como peligrosos. La Gerencia del SUMMA 112 se reserva el derecho de repercutir al contratista el coste de reparación del daño ambiental derivado de un incidente ambiental causado por ellos.

Compromisos ambientales:

- Desarrollar su actividad con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.
- Cumplir con la normativa ambiental en vigor y con los requisitos legales aplicables a su actividad.
- Informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad en las instalaciones de la Gerencia del SUMMA 112.
- Segregar los residuos en origen y gestionarlos conforme a la normativa en vigor priorizando el reciclado frente a la eliminación.
- Emplear equipos con marcado CE y a realizarles un mantenimiento preventivo con el fin de que las emisiones y ruidos se mantengan dentro de los límites especificados en las características técnicas.
- Establecer todas las medidas al alcance para evitar vertidos y derrames.
- No verter productos químicos a la red de saneamiento y a cumplir en todo caso las especificaciones del fabricante en relación a la dosificación y empleo de productos.

- Consumir agua, energía y demás recursos que necesite para el desarrollo de los trabajos de una forma responsable.
- Reutilizar todos los materiales que sea posible.
- Apagar los equipos siempre que su funcionamiento no sea necesario.
- Colaborar con el personal de la Gerencia del SUMMA 112.
- Etiquetar todos los productos químicos que maneje. Realizar todos los trasvases en lugares protegidos y en caso de derrame, recogerlo con absorbente y depositarlos en el contenedor correspondiente.

EL DIRECTOR GERENTE DEL SUMMA 112

Firmado digitalmente por: MUÑOZ SAHAGUN PEDRO
Fecha: 2026 07 07 14:17

Fdo.: Pedro Muñoz Sahagún

ANEXO 1. EQUIPAMIENTO MATERIAL SANITARIO/ELECTROMÉDICO

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 $\pm$ 5% variación:
 - o Extendida: 200 x 43 x 7 cm.
 - o Recogida: 165 x 43 x 7 cm.
 - o Plegada: 120 x 43 x 8 cm.
- Peso: 8 ± 1 Kg.
- Capacidad de carga: mínimo de 150 Kg.

Camilla y bancada portacamillas.

Los vehículos asistenciales dispondrán de camillas eléctricas, con su correspondiente bancada/portacamillas, con las siguientes características:

- Camilla con sistema de elevación hidráulico-eléctrico, con capacidad mínima para 300 Kg de peso.
- Fabricada en aluminio, o materiales de similares prestaciones, que le confiera gran resistencia y peso contenido.
- Altura de trabajo regulable, con parte delantera ajustable y extensible en altura y parte trasera de doble articulación.
- De fácil maniobrabilidad, 4 ruedas giratorias (2 bloqueables y 2 con freno).
- Barandillas y parte delantera abatibles, para comodidad de carga y maniobrabilidad del paciente en espacios reducidos.
- Porta sueros plegable homologado.

- Portacamillas totalmente compatible y específico para la camilla suministrada, anclada directamente sobre el suelo de tipo rail o similar, y desplazamiento lateral.
- Sistema de carga automática de las baterías integrado en los sistemas, camillas y/o portacamillas, que garantice una óptima gestión de las baterías.
- Se incluirá un adaptador para camilla tipo Technimount Xtension Pro Assistant – CCT/ECMO o similar, consistente en un soporte estructural universal diseñado para asegurar múltiples dispositivos médicos (monitores, ventiladores, bombas) durante un transporte crítico, con sistema de deslizamiento que facilita transferencia lateral del paciente y cumplimiento de normas de seguridad como SAE J3043.

Equipamiento Sanitario Complementario

- Sistema de retención infantil para camillas con las siguientes características:
 - o Dispositivo provisto de correas regulables en longitud para su fijación a la camilla.
 - o Arnés de retención de 5 puntos con sistema centralizado de cierre y botón de desacoplamiento rápido.
 - o Lavable y fabricado en materiales resistentes a las bacterias.
- Tablero espinal.
- Silla de evacuación.
- Dispositivo para aplicación de sueros en techo.
- Tensiómetro de pared.
- Conjunto de soportes para sujeción homologados de los elementos y equipos médicos, con fuente de alimentación cuando lo requiera, que garanticen su inmovilidad durante la marcha.
- Soporte universal para silla de evacuación.
- Conjunto para inmovilización de columna, cervical y fracturas.
- Dispositivo de extricación con inmovilizador espinal.
- Colchón de vacío.

- Extintor de 6 kg, conforme a la normativa vigente.
- 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 Central Embarcada (CPU) y Comunicaciones, con receptor GPS, módem de comunicaciones LTE y sus correspondientes antenas.
- Un Terminal embarcado VMC (Vehicle Mount Computer) con pantalla de 8”, sistema operativo Android.
- Sistema de Comunicaciones compuesto por un receptor de GPS y un MODEM 4G ambos conectados a la CPU y sus correspondientes antenas.
- Sistema de Radio compuesto por una radio TETRA conectada al CPU.
- Sensorización de temperatura, luminosos y clauxor.
- Dispositivo portátil tipo TABLET-PC e impresora.

El adjudicatario deberá encargarse del mantenimiento adaptativo, de forma que si se producen cambios en las tecnologías que impidan la continuidad de los servicios se encargará de abordarlos para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas. Todos los equipos suministrados deben ser de uso profesional, de forma que se garantice su vida útil y disponibilidad de recambios durante toda la vida del contrato.

UNIDAD CENTRAL EMBARCADA / CPU Y COMUNICACIONES

La Unidad Central Embarcada (CPU) y Comunicaciones 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. Este equipo IoT industrial de telemetría, posicionamiento y comunicaciones, debe estar diseñado para instalar en vehículos, basado en arquitectura ARM y sistema operativo Linux (Debian).

La Unidad Central Embarcada (CPU) debe dar 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 e 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 4G.
- Integración con radio TETRA para intercambio de mensajes.
- Gestión de datos relacionados con la gestión del vehículo (vales de gasolina, identificador de conductor, inoperatividades, conformidad de la recepción, etc)

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.

Esta Unidad Central debe ser un dispositivo de seguimiento GPS y sensorización embarcado, 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 4G/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 1.000.000 tramas de posición que no hayan podido ser transmitidas al servidor de posicionamiento por insuficiente cobertura de 4G y/o TETRA.

El dispositivo de posicionamiento GPS debe disponer de un firmware personalizable, de forma que, en caso de requerirse, pueda implementarse una funcionalidad o comportamiento específico en función de las necesidades del SUMMA 112.

La comunicación entre el dispositivo y el Centro de control se realizará mediante API definida por el SUMMA 112. El dispositivo debe permitir incorporar nuevos protocolos de comunicación para comunicarse por puerto serie con un equipo externo, o incluso, modificar los mecanismos de comunicación con el Centro de Control.

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.

Este equipo de telemetría y comunicaciones debe tener las siguientes características mínimas:

Características generales de La Unidad Embarcada (CPU)Embarcada:

- CPU ARM Cortex-A8 a 800 MHz (32 bits)

- 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 profesionales de alto rendimiento y seguridad

Especificaciones técnicas:

- Sistema operativo Linux (Debian Distribution File System)
- CPU: ARM Cortex-A8 a 800 MHz (32 bits)
- Memoria: Mínimo 512 MB DDR3
- Almacenamiento: Mínimo 1 GB NAND Flash
- Seguridad hardware: TPM 2.0 (Trusted Platform Module 2.0)
- Posicionamiento: GNSS multiconstelación concurrente
- Receptor GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS, BeiDou
- 72 canales
- Precisión 2 m CEP
- Update rate hasta 10 Hz
- SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
- Cold start: 26 s
- Hot start: < 1,5 s
- Reacquisition: < 1 s
- Alimentación antena activa +3,3 V
- Comunicaciones inalámbricas
- LTE Cat 1 con fallback 3G y 2G
- Bandas LTE: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 26, 28, 66
- UMTS/HSPA+ bandas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 19
- GSM/GPRS/EDGE Quad Band
- Posibilidad de WiFi y Bluetooth
- Interfaces
 - o Bus CAN
 - o Interfaz K-Line
 - o Puerto RS485
 - o 3 puertos RS232 configurables
 - o Ethernet 10/100 Base-TX RJ45

- o USB Host 2.0
 - o 1-Wire
 - o Ranura Micro SIM
 - o Ranura MicroSD
- Sensor programable de 9 ejes (acelerómetro, giroscopio y magnetómetro)
- 4 LEDs de estado
- Conectores de antena FAKRA
- Conectores principales Molex Microfit 24 vías
- Entradas y salidas
 - o 10 entradas/salidas digitales configurables (0–50 V)
 - o 8 salidas open drain 200 mA
 - o 2 salidas high-side 1 A
- Protección contra cortocircuito
- Función contador 32 bits (hasta 3 kHz)
- 4 entradas analógicas (12 bits, 1% precisión)
- Configurables por software 0–5,12 V o 0–30,72 V
- Salida de alimentación 5 V (hasta 500 mA)
- Audio CODEC para micrófono y altavoz externos
- Alimentación y consumo
 - o Rango nominal de entrada: 9 V a 48 V
 - o Consumos típicos a 24V:
 - o OFF: 0,335 mA
 - o Standby: 9,88 mA
 - o RUN: 47 mA
 - o RUN + GSM + GPS: 73 mA
- Batería RTC estándar (duración 10 años)
- Posibilidad de Batería Li-Ion 3,7 V extraíble
- Condiciones ambientales
 - o Temperatura operativa: -40 °C a +75 °C
 - o Componentes industriales: -40 °C a +85 °C
- Características mecánicas
 - o Protección IP40
 - o Dimensiones: 150 x 94 x 32 mm
 - o Peso: 254 g
 - o Material: PC + ABS

La Unidad Embarcada (CPU) embarcada debe disponer de certificado Automotive "Marcado e" y cumplir con la legislación de armonización de la Unión Europea aplicable. En particular con:

Directiva 2014/53/UE relativa a la comercialización de equipos radioeléctricos (RED).

Reglamento CEPE/ONU R-10.06, relativo a la homologación de vehículos, componentes y unidades técnicas independientes en materia de compatibilidad electromagnética, en lo que respecta a equipos instalables en vehículos y que no estén relacionados con funciones críticas de inmunidad del vehículo.

Directiva 2011/65/UE (RoHS) sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, modificada por la Directiva (UE) 2015/863.

Directiva 2012/19/UE (RAEE/WEEE) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La unidad embarcada deberá cumplir plenamente con los requisitos esenciales establecidos en la Directiva 2014/53/UE (RED – Radio Equipment Directive), en particular con los artículos 3.1.a, 3.1.b, 3.2 y 3.3.d, y demostrar su conformidad mediante la aplicación de las siguientes normas:

1. Salud y seguridad (Art. 3.1.a RED)

- EN 62311:2020
- UNE-EN 62368-1:2014 + AC:2015 + AC:2017-03 + A11:2017
- EN 62368-1:2014 + AC:2015 + AC:2017-03 + A11:2017
- Compatibilidad electromagnética – EMC (Art. 3.1.b RED)
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)
- ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)
- ETSI EN 301 489-19 V2.2.1 (2022-09)
- ETSI EN 301 489-52 V1.2.1 (2021-11)
- EN 61000-6-2 (2019)
- EN 61000-6-3 (2007) + A1:2012
- Uso eficiente del espectro radioeléctrico (Art. 3.2 RED)
- ETSI EN 301 511 V12.5.1 (2017-03)

- ETSI EN 301 908-1 V15.2.1 (2023-01)
- ETSI EN 301 908-2 V13.1.1 (2019-11)
- ETSI EN 301 908-13 V13.2.1 (2022-02)
- ETSI EN 303 413 V1.2.1 (2021-02)
- Protección de red (Art. 3.3.d RED)
- EN 18031-1:2024

TERMINAL EMBARCADO VMC (EQUIPO ANDROID 8")

El Terminal VMC (Vehicle Mount Computer) con SO Android, será un equipo que permita la interacción del usuario con el sistema embarcado de comunicaciones e informática. Este equipo debe disponer de una pantalla táctil de 8" y estará mecanizada de forma fija en el salpicadero del vehículo.

La comunicación entre este Terminal VMC y La Unidad Embarcada (CPU) se realizará mediante interfaz Ethernet, y la comunicación entre los dos elementos deberá llevarse a cabo mediante API REST y en tiempo real sobre WebSocket simultáneamente.

A través de la pantalla de 8" el vehículo podrá recibir y enviar datos específicos como tipificación de la incidencia, status, mensajes, posición del vehículo, asignar un destino al navegador, etc.

El objetivo de este terminal es que el usuario disponga de una pantalla a través de la cual pueda interactuar con el sistema embarcado, e intercambiar información con el Centro coordinador. Para ello, este dispositivo deberá incorporar una aplicación de navegación y gestión, que se integre con los servicios centrales del SUMMA112, y que permita como mínimo: la gestión de incidentes, la gestión de estados del vehículo, la gestión de repostajes, la navegación asistida, visualizar la documentación y comunicados internos que se difundan, visualizar niveles de cobertura, cobertura de cada uno de los canales, estado de los sensores, etc.

El terminal deberá restringir el uso del terminal, únicamente a la utilización de la aplicación de navegación y gestión embarcada (aplicación principal). Deberá limitarse el acceso del usuario al sistema operativo, o cualquier otra aplicación disponible en el terminal.

La aplicación de navegación Google Maps deberá integrarse en la aplicación de navegación y gestión, de forma que la navegación a los incidentes enviados desde el centro coordinador, hospitales u otras ubicaciones, pueda realizarse sin tener que minimizar, o pasar a segundo plano, la aplicación principal. Durante la navegación, deberá de poder visualizarse al mismo tiempo las instrucciones de navegación, y cualquier otro aviso, incidente o mensaje que se reciba en la aplicación embarcada; sin que sea necesario alternar entre una aplicación u otra.

A continuación, se detallan las características mínimas del Terminal VMC Android de 8”:

Características generales del Terminal VMC:

- Pantalla táctil capacitiva de 8”
- Sistema Operativo Android 12 (o superior)
- Equipo de alta resistencia adaptable a cualquier vehículo
- Software actualizable remotamente
- Conectores roscados M12
- Fácil montaje mediante estándar VESA 75 y RAM
- Teclas físicas programables
- Legibles con luz solar directa

Especificaciones técnicas:

- Sistema operativo Android 12 (o superior)
- CPU: MediaTek MT6789 Helio G99
- Memoria: Mínimo 4 GB RAM
- Almacenamiento: Mínimo 64 GB UFS
- Posicionamiento: GPS / GLONASS
- Comunicaciones inalámbricas
- LTE Cat 4
- WiFi 802.11 Dual a/b/g/n/ac
- Bluetooth 5.2
- Interfaces
- USB 2.0 Tipo A
- 4 Puertos conectores roscados M12:
- 1 x Entrada de Alimentación

- 1 x Dos puertos USB 2.0
- 1 x Ethernet RJ45 (100MB)
- 1 x Dos puertos RS232
- 3 Conectores de antena:
- 1 x Conector SMA antena LTE
- 1 x Conector SMA antena GPS
- 1 x Conector SMA antena WIFI
- Ranura Nano SIM
- Tecla física de encendido y apagado
- 4 Teclas de función programables

Pantalla:

- Tamaño LCD de 8"
- Relación de aspecto 16:10
- Resolución: 1280 x 800
- Luminosidad: 700 Nits
- Retroiluminación LED
- Panel táctil capacitivo proyectado
- Sonido: Altavoz integrado 2W
- Alimentación: Entrada 12VDC (puerto de carga M12)
- Características mecánicas
- Dimensiones: 218 x 155 x 23 mm
- Peso: 610 g
- Condiciones ambientales
- Protección IP65
- Anti-Vibraciones
- Temperatura alimentación: -30 °C a +70 °C
- Temperatura operativa: -20 °C a +60 °C
- Humedad: 5% - 95%

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.

El equipo radio TETRA facilitado deberá conectarse a La Unidad Embarcada (CPU) de posicionamiento y telemetría, con el objetivo de que este último pueda utilizar este canal de comunicación radio para la transmisión y recepción de datos con el Centro Coordinador.

SENSORIZACION DE LOS VEHÍCULOS

Se instalarán dos sondas de temperaturas, una en la nevera y otra en el habitáculo asistencial, los datos proporcionados por las sondas serán enviados a través de la unidad embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro Coordinador del SUMMA 112.

Las sondas de temperatura deberán ser sondas termométricas 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.

Las sondas tendrán un tamaño adecuado para facilitar la instalación en las ubicaciones indicadas.

Dada la naturaleza no lineal de la PT100, es preciso agregar asociado a cada 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, rotativos y contacto del vehículo, 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, 5G, 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, 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.

El dispositivo actuará como pasarela de integración para el equipamiento electromédico, automatizando el volcado de datos clínicos en el informe asistencial de

movilidad por bluetooth y garantizando su interoperabilidad con los sistemas corporativos del SUMMA 112.

Características mínimas del Tablet PC

- Procesador: Intel Core Ultra5 135U (con tecnología Intel vPro)
- Sistema Operativo: Windows 11 Pro
- RAM: 16GB DDR5x
- Almacenamiento: 512GB SSD
- Batería: Iones de Litio de 4369 mAh
- Pantalla: LCD 10,1" a color de activa (TFT) 1920 x 1200 (WUXGA) con pantalla táctil capacitiva visible a la luz del sol y compatible con guantes (hasta 1.000 cd/m²)
- Comunicaciones 5G
- Seguridad TPM (compatible con TCG v2.0)
- Peso: 1.19 Kg aprox
- Dimensiones: Aproximadamente 279 mm x 188 mm x 23,5 mm
- Accesorios: Soporte de mano
- Certificaciones:
 - Resistencia a la caída: MIL-STD 810H, 1.8 metros
 - Resistencia agua y polvo: IP65 (IEC529 – JIS C0920)
- Temperatura de funcionamiento: de -29°C a 60°C
- Un digitalizador de alta precisión (WACOM) y un lápiz integrado con un alto nivel de presión (4096 niveles) para una firma biométrica precisa según lo informado por la certificación Namirial.

Cada dispositivo se suministrará con un juego adicional de otras 2 baterías y su correspondiente cargador de pared.

El adjudicatario será responsable de que el sistema al completo (el propio equipo, baterías, cargadores, etc.) esté en su perfecto estado de funcionamiento. En el caso de que hubiera un deterioro de cualquier elemento relacionado con este

equipamiento, o su rendimiento se viera mermado, deberá ser subsanado o sustituido por otro elemento o equipo de similares características y prestaciones.

Características mínimas de la impresora

- Impresora térmica portátil
- Impresión en tamaño A4 o en rollo de papel ancho A4.
- Conectividad vía USB y Bluetooth.
- Baterías de iones de litio recargables, 1750mAh, con un mínimo de 600 páginas de autonomía de impresión y 300 ciclos de carga
- Estuche de PVC para instalación en vehículo de impresora y rollo (Certificación IP54)
- Resolución de 300 ppp.
- Kit de instalación para coche.
- Peso igual o inferior a 1.000 gr con carcasa.

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 4G, módulo GPS, pantalla táctil y radio PMR e impresora 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 instalarán en la cabina de conducción y en la cabina asistencial 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 una aplicación de navegación y gestión, instalada en el Terminal VMC con pantalla de 8". Esta aplicación permitirá al usuario acceder al sistema embarcado y llevar a cabo toda la operativa del sistema. Entre las

funcionalidades más importantes de esta aplicación están la gestión de los incidentes, la navegación asistida, la gestión de estados del vehículo, la gestión de repostajes y la visualización de documentación.

Una parte fundamental del sistema embarcado es asistir en la navegación, es decir, permitir navegar hacia los destinos informados desde el Centro coordinador con la máxima precisión y fiabilidad, mostrando la ruta a realizar integrada en la propia aplicación de gestión del servicio.

El sistema de navegación debe ser 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 central embarcada de posicionamiento y telemetría hasta el Centro coordinador del SUMMA 112.

El navegador debe disponer de las siguientes características mínimas:

- Capacidades de Navegación
 - Navegación guiada paso a paso con actualización dinámica de ruta.
 - Cálculo automático de rutas alternativas según tráfico en tiempo real.
 - Planificación con múltiples paradas.
 - Descarga de mapas offline para navegación sin conexión.
- Datos y Cobertura
 - Cartográfica actualizada en tiempo real.
 - Información de tráfico en tiempo real basada en alta densidad de usuarios.
 - Puntos de interés (POI).
 - Información avanzada de carriles, límites de velocidad y eventos en vía.
 - Compatibilidad con las balizas bluetooth de posicionamiento (como las instaladas en los túneles de la M-30)
- Integración
 - Integración mediante APIs y SDKs con aplicación de gestión

La aplicación de gestión y navegación debe permitir mostrar el navegador Google Maps de forma integrada, al mismo tiempo que se muestra información operativa y de gestión, y el usuario debe de poder navegar entre las diferentes pantallas de la aplicación manteniendo la ruta en curso activa.