



CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE SANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

*Versión 4.0
Madrid, septiembre, 1998*

PROLOGO A LA CUARTA EDICIÓN

La reciente publicación del RD 619/1998 en el que se establecen con carácter de norma básica las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera; así como la publicación de la OM del 3 de septiembre de 1998 por la que se desarrolla el reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de transporte sanitario por carretera, nos obligan a realizar esta 4 revisión del documento técnico nº 8.

La presentación del documento varía con respecto a versiones anteriores. En la PRIMERA PARTE, se resumen de forma sintética todas las características técnico sanitarias que deben cumplir los vehículos de transporte sanitario, conforme a lo establecido como norma básica de obligado cumplimiento en todo el territorio nacional. Posteriormente se presentan unos ANEXOS en los que se detallan los aspectos más específicos del EQUIPAMIENTO SANITARIO (botiquines, camillas) ANEXO I ; así como aspectos de tipo mecánico de los vehículos, conforme a lo establecido en el cuerpo del antiguo documento técnico nº 8 ANEXO II.

Finalmente, incluimos un ANEXO III con una tabla comparada en la que se recogen los principales aspectos de las diferentes legislaciones autonómicas sobre transporte sanitario, que son de obligado cumplimiento en los distintos territorios.

La normativa consultada para realizar esta revisión es la siguiente:

CCAA	TIPO DE NORMA	n	fecha	TITULO
NACIONAL	LEY	16/1987	30-jun-87	Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres
NACIONAL	RD	1211/1990	28-sep-90	Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres
NACIONAL	RESOLUCION		07-feb-94	Realización del visado de autorizaciones de transporte y de actividades auxiliares
NACIONAL	RESOLUCION		09-feb-96	Reglas de coordinación para la tramitación de autorizaciones de transporte
NACIONAL	RD	772/1997	30-may-97	Reglamento General de conductores
NACIONAL	RD	619/1998	17-abr-98	Características técnicas, equipamiento sanitario y dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera
NACIONAL	O.M.		03-sep-98	Desarrolla el reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de transporte sanitario por carretera
ANDALUCIA	RESOLUCION	28/1991	15-mar-91	Regulación de las condiciones mínimas que deberán cumplir los vehículos de transporte sanitario ordinario (ambulancias) para su concertación con el S.A.S.
ANDALUCIA	DECRETO	16/1994	25-ene-94	Autorización y registro de centros y establecimientos sanitarios
ANDALUCIA	RESOLUCION		31-jul-95	AMBULANCIAS. Organización y funcionamiento del transporte sanitario
ANDALUCIA	RESOLUCION		11-jun-97	pliego de cláusulas de explotación para la contratación de transporte sanitario urgente
ASTURIAS	DECRETO	73/1997	13-nov-97	REGLAMENTO DEL TRANSPORTE SANITARIO TERRESTRE
BALEARES	DECRETO	69/1988	07-sep-88	Otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones de transporte público discrecional y privado complementario en el ámbito de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares
CATALUÑA	DECRETO	182/1990	03-jul-90	Requisitos técnicos y condiciones mínimas que deben cumplir las ambulancias para su autorización como servicio sanitario asistencial
CATALUÑA	DECRETO	40/1994	08-feb-94	Modificación condiciones mínimas de ambulancias para autorización como servicio sanitario asistencial
CATALUÑA	ORDEN		20-oct-97	Formación en atención sanitaria inmediata del personal que presta sus servicios en el ámbito del transporte sanitario
CASTILLA LA MANCHA	ORDEN		18-ene-93	Orden por la que se modifica el procedimiento de obtención de la certificación técnico sanitaria de transporte sanitario por carretera.
EXTREMADURA	DECRETO	41/1996	12-mar-96	Procedimiento para la obtención de la certificación técnico -sanitaria en el transporte sanitario
GALICIA	DECRETO	42/1998	15-ene-98	Reglamento de Transporte sanitario
MADRID	DECRETO	128/1996	29-ago-96	AMBULANCIAS. Requisitos técnico-sanitarios
NAVARRA	DECRETO FORAL	29/1997	10-feb-97	Reglamento de transporte sanitario terrestre en Navarra
PAIS VASCO	DECRETO	279/1986	25-nov-86	Reglamento de transporte sanitario por carretera
PAIS VASCO	ORDEN		13-jun-94	Modificación del anexo I del decreto 279/1986 de 25 de noviembre para ambulancias de Urgencia
VALENCIA	DECRETO	44/93	22-mar-93	Reglamento de transporte sanitario terrestre en comunidad Valenciana

Madrid, septiembre de 1.998

ÍNDICE

PRIMERA PARTE:	9
-----------------------------	----------

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, EQUIPAMIENTO SANITARIO Y DOTACIÓN DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SOCIO SANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.	9
---	----------

1 CLASIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE SANITARIO.....	10
1.1 AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES.....	10
1.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES.....	11
1.2.1 Ambulancias asistenciales de soporte vital básico.....	11
1.2.2 Ambulancias asistenciales de soporte vital avanzado.....	11
1.3 VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	11
2 ASPECTOS GENERALES COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS	13
1.1 NORMATIVA.....	14
2.1 DOCUMENTACION	15
2.2 IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION.....	16
2.2.1 Carrocería.....	16
2.2.2 Rotulación.....	16
2.2.3 Señalización luminosa de preferencia de paso.....	19
2.2.4 Señalización acústica de preferencia de paso.....	20
2.3 CARACTERISTICAS TECNICAS DEL VEHICULO COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS.....	21
2.4 CARACTERISTICAS DE LA CELULA SANITARIA COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS.....	21
2.4.1 Disposición y características generales.....	21
2.4.2 Iluminación.....	21
2.4.3 Acabado interior.....	22
2.5 EQUIPAMIENTO GENERAL, COMUN A TODOS LOS TIPOS DE AMBULANCIAS.....	23
Recambios, accesorios y otros Elementos obligatorios para la atención del vehículo.....	23
2.5.2 Material para intervención en incidencias, común a todos los vehículos de C.R.E.....	23
2.5.3 Linterna.....	23
2.5.4 Tacógrafo.....	24
2.6 EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES DE LAS AMBULANCIAS DE C.R.E.....	25
2.6.1 Radioteléfono.....	25
2.7 EQUIPAMIENTO SANITARIO COMUN A TODO TIPO DE AMBULANCIAS.....	27
2.7.1 Mantenimiento de material y equipos.....	27
2.7.2 Reposición de medicamentos y de Material sanitario.....	27
3 AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES.....	29
3.1 CARACTERÍSTICAS TECNICAS DE LAS AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES.....	30
3.2 CARACTERISTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL.....	30
3.3 EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL.....	30
3.4 EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL.....	31
3.5 PERSONAL DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL.....	31

4	AMBULANCIAS ASISTENCIALES.....	33
4.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS AMBULANCIAS ASISTENCIALES.....	34
4.2	CARACTERÍSTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL.....	34
4.3	EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL.....	35
4.4	EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL.....	36
4.4.1	Ambulancias asistenciales S.V.B.....	36
4.4.2	Ambulancias asistenciales S.V.A.....	37
4.5	PERSONAL DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL.....	37
4.5.1	Ambulancias asistenciales S.V.B.....	37
4.5.2	Ambulancias asistenciales S.V.A.....	37
5	VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO	39
5.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	40
5.2	CARACTERÍSTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	40
5.3	EQUIPAMIENTO GENERAL DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	40
5.4	EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	41
5.5	PERSONAL DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.....	41
ANEXO I.-.....		43
EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SOCIO-SANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.....		43
6	CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS	44
6.1	CAMILLA PRINCIPAL.....	44
6.1.1	Dimensiones.....	44
6.1.2	Disposición.....	45
6.1.3	Portacamillas.....	45
6.1.4	Sistema de anclaje.....	45
6.1.5	Correas de sujeción.....	46
6.2	CAMILLA SECUNDARIA.....	46
6.3	CAMILLA TIJERA.....	46
6.4	SILLA DE RUEDAS.....	46
7	BOTIQUINES	48
7.1	BOTIQUIN SANITARIO DE PRIMEROS AUXILIOS.....	49
7.1.1	Instrumental.....	49
7.1.2	Material de curas	49
	Medicamentos.....	49
7.2	BOTIQUIN MEDICO.....	50
7.2.1	Instrumental.....	50
7.2.2	Material de curas	50
7.2.3	Medicamentos.....	50
8	EQUIPO DE OXIGENOTERAPIA PORTATIL.....	52
8.1	AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B.....	52
8.2	AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.....	52
9	INSTALACION FIJA DE REANIMACION RESPIRATORIA	53
9.1	EQUIPO DE OXÍGENO.....	53
9.1.1	Instalación.....	53
9.1.2	Depósitos de oxígeno.....	53
9.1.3	Red de distribución y tomas.....	53
9.1.4	Regulación y dosificación.....	54

9.1.5	Elementos de aplicación.....	54
9.2	EQUIPO DE VACÍO.....	54
9.2.1	Instalación.....	54
9.2.2	Bomba de aspiración.....	54
9.2.3	Regulación y dosificación.....	55
9.2.4	Elementos de aplicación.....	55
10	MATERIAL DE INMOVILIZACION.....	55
10.1	MATERIAL BASICO DE INMOVILIZACION.....	55
10.2	COLCHON DE VACIO.....	55
11	MATERIAL DE CURAS	55
12	MATERIAL DE DIAGN OSTICO.....	56
13	MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO.....	56
13.1	MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO DE AMBULANCIAS S.V.B.....	56
13.1.1	Instrumental quirúrgico.....	56
13.1.2	Material general quirúrgico.....	56
13.2	MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO DE AMBULANCIAS S.V.A.....	56
13.2.1	Instrumental quirúrgico.....	56
13.2.2	Material quirúrgico.....	56
14	MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO.....	57
14.1	MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO PARA AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B.....	57
14.2	MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO PARA AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.....	57
15	MATERIAL DE SISTEMA RESPIRATORIO	57
16	MATERIAL DIVERSO.....	58
17	MEDICACION.....	59
17.1	MEDICAMENTOS AMBULANCIA ASISTENCIAL S.V.B.....	59
17.1.1	SOLUCIONES ANTISÉPTICAS.....	59
17.1.2	ANALGÉSICOS.....	59
17.1.3	ESPASMOLÍTICOS.....	59
17.1.4	TRANQUILIZANTES.....	59
17.1.5	VASOACTIVOS.....	59
17.1.6	ANTIISTAMINICOS.....	59
17.1.7	COLIRIOS OFTÁLMICOS.....	59
17.1.8	ANTIHEMÉTICOS Y DIGESTIVOS.....	59
17.1.9	INTOXICACIÓN ETÍLICA.....	59
17.1.10	SUEROS.....	59
17.1.11	VARIOS.....	59
17.2	MEDICAMENTOS DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL S.V.A.....	60
17.2.1	ESTUPEFACIENTES.....	60
17.2.2	TRANQUILIZANTES.....	60
17.2.3	ESPASMOLÍTICOS-ANALGÉSICOS.....	60
17.2.4	ANESTÉSICOS LOCALES.....	60
17.2.5	CORTICOIDES.....	60
17.2.6	ANTIHEMÉTICOS.....	60
17.2.7	BRONCODILATADORES.....	60
17.2.8	CARDIOTÓNICOS.....	60
17.2.9	ANTAGONISTAS DE ANALGÉSICOS CENTRALES.....	60
17.2.10	VAGOLÍTICOS.....	60
17.2.11	VASOACTIVOS.....	60
17.2.12	ANTIARRITMICOS.....	60
17.2.13	DIURÉTICOS.....	60
17.2.14	INSULINAS.....	60
17.2.15	OTRAS HORMONAS.....	60
17.2.16	GLUCOSAS.....	60

17.2.17	SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS.....	60
17.2.18	SUEROS.....	60
18	MONITOR DESFIBRILADOR.....	61
19	RESPIRADOR.....	61

ANEXO II..... 62

CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHICULOS..... 62

19.1	CONDICIONES AMBIENTALES.....	63
19.1.1	Temperatura.....	63
19.1.2	Nivel de ruidos.....	63
19.1.3	Acondicionamiento térmico.....	63
19.2	COMPORTAMIENTO DEL VEHICULO.....	63
19.2.1	Velocidad.....	63
19.2.2	Aceleración.....	63
19.2.3	Capacidad ascensional.....	63
19.2.4	Autonomía de combustible.....	63
19.2.5	Estanqueidad.....	63
19.2.6	Frenos.....	63
19.2.7	Prueba de conducción.....	63
19.3	DIMENSIONES EXTERIORES.....	64
19.3.1	Longitud.....	64
19.3.2	Anchura.....	64
19.3.3	Altura.....	64
19.3.4	Distancia al suelo.....	64
19.4	MOTOR.....	64
19.4.1	Tipo de motor.....	64
19.4.2	Rendimiento.....	64
19.4.3	Puesta en marcha.....	64
19.4.4	Refrigeración.....	64
19.4.5	Instalación de combustible.....	64
19.4.6	Sistema de escape.....	64
19.5	BASTIDOR Y CHASIS.....	64
19.5.1	Construcción del bastidor.....	64
19.5.2	Chasis.....	64
19.6	SISTEMA ELECTRICO.....	65
19.6.1	Instalación.....	65
19.6.2	Baterías.....	65
19.6.3	iluminación.....	65
19.6.4	Limpiaparabrisas.....	66
19.6.5	Sistema acústico.....	66
19.7	CLIMATIZACION.....	67
19.7.1	Elementos de la climatización.....	67
19.7.2	Calefacción.....	67
19.7.3	Ventilación.....	67
19.7.4	Aire acondicionado.....	67
19.8	CARROCERÍA.....	67
19.8.1	Características.....	67
19.8.2	Paragolpes.....	67
19.8.3	Accesos.....	67
19.8.4	Ventanas.....	68
19.8.5	Compartimientos exteriores.....	68
19.8.6	Espejos retrovisores.....	68
19.9	CABINA DE CONDUCCIÓN.....	69
19.9.1	Características.....	69
19.9.2	Parabrisas.....	69
19.9.3	Asientos.....	69

19.9.4	Cinturones de seguridad.....	69
19.10	CÉLULA ASISTENCIAL	69
	Construcción.....	69
19.10.2	Dimensiones.....	69
19.10.3	Longitud.....	69
19.10.4	Anchura.....	69
19.10.5	Altura.....	69
19.10.6	Compartimentación.....	69
19.10.8	Asientos.....	72
19.10.9	Superficies interiores.....	72
19.10.10	Lavabo.....	72
19.10.11	Armarios y cajones.....	72
19.10.12	Sistema eléctrico de la cabina asistencial.....	73
19.10.13	Prueba de la instalación.....	75
19.10.14	Climatización.....	75
19.11	ADAPTACIÓN DE VEHÍCULOS SANITARIOS A SITUACIONES DE TODO-TERRENO.....	75

ANEXO III	78
------------------------	-----------

TABLA COMPARATIVA DE LEGISLACION POR COMUNIDADES AUTONOMAS.	78
---	-----------

CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE SANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

REVISIONES DEL DOCUMENTO:

rev. 1.0	Junio, 1987.
rev. 1.1	Septiembre, 1987
rev. 2.0	Septiembre, 1990.
rev. 2.1	Febrero, 1991.
rev. 3.0	Enero, 1995.
rev. 3.1	Marzo, 1995
rev. 3.2	Abril, 1995
rev. 3.3	Junio, 1995
rev. 4.0.	Septiembre, 1998

FOTO PORTADA: MODELO AMBULANCIA FIAT DUCATO ROTULADA SEGUN LA NORMATIVA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

PRIMERA PARTE:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, EQUIPAMIENTO SANITARIO Y DOTACIÓN DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SOCIOSANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.

1 CLASIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE SANITARIO.

Cruz Roja Española, con su primera versión del presente documento, fue pionera en nuestro país, emitiendo un documento técnico de homologación de las características técnico-sanitarias de los vehículos ambulancias.

Los vehículos de transporte sanitario de Cruz Roja Española se han venido clasificando, en función de los servicios que prestan y del nivel asistencial que pueden alcanzar, en AMBULANCIAS DE TRASLADO y AMBULANCIAS ASISTENCIALES. Estas últimas a su vez, se dividían en ambulancias medicalizables, y ambulancias medicalizadas.

Por otra parte, la legislación que desde entonces se ha ido publicando en cada una de las comunidades autónomas, venía a enriquecer el vocabulario de diferentes tipos de taxonomía, en las que se agrupaban los vehículos de transporte sanitario.

Finalmente, con la publicación del real decreto 619/1998 de 17 de abril, disponemos de una normativa básica de obligado cumplimiento y de cobertura nacional, que establece una clasificación de los vehículos sanitarios, a la que las demás normativas deberán ajustarse. Por lo tanto, en el presente documento, utilizaremos esta nomenclatura como nomenclatura oficial y básica de referencia, adaptando desde ahora la denominación de los vehículos de Cruz Roja Española a la normativa de ámbito nacional.

En la base de esta doble página, se presenta, a modo de ayuda, el siguiente cuadro de equivalencias.

Por lo tanto, desde la publicación del RD 619/1998, hablaremos de ambulancias asistenciales, no asistenciales y vehículos de transporte sanitario colectivo.

1.1 AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES

Son ambulancias destinadas al traslado de pacientes en camilla y que con excepción de los mínimos marcados por la ley, no tienen que estar específicamente acondicionadas ni dotadas para la asistencia médica en ruta.

Están destinadas únicamente al traslado de pacientes sin riesgo de desestabilización, como el transporte secundario, interhospitalario no asistencial, ordinario, etc...

 NACIONAL	 ASTURIAS	 CASTILL. MANCHA	 CATALUÑA	 EXTREMADURA	 GALICIA
AMBULANCIA NO ASISTENCIAL	CONVENCIONALES TODO TERRENO	DE TRASLADO	TIPO I POLIVALENTE-FURGÓN USO INDIVIDUAL TIPO II CONVENCIONAL TURISMO USO INDIVIDUAL	CONVENCIONALES	TIPO I AMBULANCIA BÁSICA
ASISTENCIAL SOPORTE VITAL BÁSICO ASISTENCIAL SOPORTE VITAL AVANZADO	ASISTENCIAL MEDICALIZABLE ASISTENCIAL MEDICALIZADA	DE URGENCIA MEDICALIZABLE (UVI MOVIL)	TIPO III CONVENCIONAL FURGÓN USO INDIVIDUAL TIPO IV UCI MOVIL	ASISTENCIALES	TIPO II AMBULANCIA ASISTENCIAL TIPO III AMBULANCIA MEDICALIZADA
AMBULANCIA COLECTIVA	COLECTIVA	COLECTIVA	TIPO I POLIVALENTE-FURGÓN USO COLECTIVO	COLECTIVAS	TIPO IV TRASLADO COLECTIVO
					TIPO V SERVICIOS SANITARIOS

1.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES

Deben ser vehículos tipo furgón, acondicionados para **permitir la asistencia técnico-sanitaria en ruta** y están destinadas a todo tipo de transporte sanitario, desde pacientes sin riesgo hasta los de alto riesgo, dependiendo del equipamiento material y personal sanitario.

Estas ambulancias serán las utilizadas para la asistencia en accidentes y catástrofes, enfermos de riesgo, traslados inter-hospitalarios con cuidados especiales, etc.

Este tipo de ambulancias podrá ser utilizado para realizar los servicios propios de los vehículos no asistenciales; pero sin embargo, nunca se podrá realizar un servicio propio de una ambulancia asistencial, con un vehículo no asistencial, o con un vehículo de transporte sanitario colectivo.

En esta categoría se consideran incluidas las ambulancias destinadas a proporcionar tanto SOPORTE VITAL BASICO, como SOPORTE VITAL AVANZADO.

1.2.1 AMBULANCIAS ASISTENCIALES DE SOPORTE VITAL BÁSICO.

Equivalentes a nuestras antiguas AMBULANCIAS MEDICALIZABLES.

Están equipadas para la asistencia por parte de personal socorrista, auxiliar de enfermería o médico.

1.2.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES DE SOPORTE VITAL AVANZADO.

Equivalentes a las antiguas AMBULANCIAS MEDICALIZADAS y están equipadas con elementos especiales cuya aplicación requiere necesariamente la presencia de personal médico especializado.

Desde la publicación del RD 619/1998, en los vehículos que vayan a prestar soporte vital avanzado, deben encontrarse, al menos, Médico y ATS/DUE, ambos con capacitación demostrable en transporte asistido, técnicas de reanimación y técnicas de soporte vital avanzado.

1.3 VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

Se trata de vehículos tipo furgón, destinados a trasladar varios pacientes. Normalmente utilizados para traslados de hemodiálisis, rehabilitación, etc.

Estos vehículos deben disponer de una capacidad máxima de 9 plazas.

Son vehículos especialmente acondicionados para el transporte conjunto de enfermos cuyo traslado no revista carácter de urgencia, ni estén aquejados de enfermedades infecto-contagiosas.

					
C.R.E. ANTIGUA	MADRID	NAVARRA	PAIS VASCO	VALENCIA	NACIONAL + C.R.E.
AMBULANCIAS DE TRASLADO TODO TERRENO ASISTENCIAL MEDICALIZABLE ASISTENCIAL MEDICALIZADA	TRASLADO INDIVIDUAL AMBULANCIAS DE ASISTENCIA URGENTE AMBULANCIAS DE ASISTENCIA INTENSIVA TRASLADO COLECTIVO	TRASLADO INDIVIDUAL S.A.M.U. AMBULANCIAS MEDICALIZABLES S.A.M.U. - U.C.I. AMBULANCIAS MEDICALIZADAS AMBULANCIAS DE RESCATE TRASLADO COLECTIVO	TIPO G NO ASISTENCIAL TIPO U DE URGENCIA TIPO M MEDICALIZADA TIPO K COLECTIVA	TIPO T1 TRASLADO INDIVIDUAL TIPO AA AMBULANCIAS ASISTENCIALES TIPO TC TRASLADO COLECTIVO	AMBULANCIA NO ASISTENCIAL ASISTENCIAL SOPORTE VITAL BASICO ASISTENCIAL SOPORTE VITAL AVANZADO AMBULANCIA COLECTIVA

2 ASPECTOS GENERALES COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS

Todos los vehículos destinados al transporte sanitario por carretera deberán cumplir las condiciones expuestas en la Ley de Circulación y Seguridad Vial y legislación vigente, además de las condiciones específicas indicadas en el presente documento.

Los vehículos que desarrollen sus trabajos en Comunidades Autónomas, con normativa particular para el transporte sanitario, cumplirán esta en su totalidad además de la específica de Cruz Roja Española.

Todos los vehículos deberán estar provistos de certificación sanitaria y autorización administrativa (tarjeta de transporte PRIVADO COMPLEMENTARIO VSPC).



1.1 NORMATIVA

Todos los vehículos de transporte socio-sanitario de la Institución **deben cumplir la normativa contenida en el RD 619/1998**, de 17 de abril, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera y, en su caso, **las normas de la Comunidad Autónoma en la que radique el domicilio indicado en el correspondiente permiso de circulación**.

Todos los vehículos dedicados al transporte socio-sanitario, para estar operativos y acudir a los distintos servicios, **deben disponer de una certificación técnico-sanitaria en vigor**, que acredite el cumplimiento de la normativa, y que ha de ser expedida por el órgano competente en materia de sanidad del lugar en que se encuentre domiciliado el permiso de circulación del vehículo.

Asimismo, todos los vehículos deben disponer de una **autorización administrativa de tipo VSPC**, (transporte privado complementario).

El procedimiento de obtención y la regulación de todo lo referente a la adquisición de las tarjetas sanitaria y administrativa se regulan en la O.M. de 3 de septiembre de 1998. En virtud del cual los permisos de circulación de los vehículos deberán estar domiciliados en la localidad en la cual estos presten sus servicios con carácter habitual. “La falta de solicitud del cambio de domicilio por parte de la empresa, cuando varíe la localidad en que presta sus servicios con carácter habitual, será constitutiva de la infracción prevista en el artículo 198.c del ROTT”

Los vehículos **no podrán continuar** dedicándose a la realización de **transporte sanitario** de ninguna clase **desde el momento que superen la antigüedad máxima de 8 años**, contados desde su primera matriculación.

Cruz Roja Española dispone hasta **el 3 de septiembre de 1999** para regularizar las autorizaciones administrativas de tipo V.S.P.C. de toda su flota de vehículos, siempre que su antigüedad no supere los 8 años marcados en el artículo 7 de la citada orden ministerial.

Según la Orden Ministerial, la tarjeta V.S.P.C. habilita a los vehículos de C.R.E. para realizar los siguientes servicios:

- A) TRANSPORTE DE PERSONAS CUYA ASISTENCIA SANITARIA REALICE LA PROPIA ENTIDAD BENÉFICA.
- B) TRANSPORTES SANITARIOS QUE SE REALICEN SIN PERCIBIR RETRIBUCIÓN ALGUNA.
- C) TRANSPORTES SANITARIOS DERIVADOS DE SITUACIONES ESPECIALES, TALES COMO OPERACIONES DE RESCATE Y SALVAMENTO, ACCIDENTES, CATÁSTROFES, CALAMIDADES PÚBLICAS, CONFLICTOS SOCIALES, EPIDEMIAS, RIESGOS O SINIESTROS COLECTIVOS Y SUCESOS SIMILARES.
- D) TRANSPORTES SANITARIOS DERIVADOS DE URGENCIAS O EMERGENCIAS NO PREVISIBLES.
- E) TRANSPORTE INMEDIATO DE LOS LESIONADOS EN ACCIDENTES DE TRÁFICO AL CORRESPONDIENTE CENTRO HOSPITALARIO O ASISTENCIAL.
- F) TRANSPORTES REALIZADOS CON OCASIÓN DE LA COBERTURA SANITARIA POR LA ENTIDAD BENÉFICA DE QUE SE TRATE DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS, CULTURALES Y RECREATIVAS.
- G) SERVICIOS DE TRANSPORTE SANITARIO QUE SE DESARROLLEN EN UN TERRITORIO EN QUE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y OFICIAL EXISTENTES RESULTEN INSUFICIENTES PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE ESTA CLASE DE TRANSPORTE EN DICHO TERRITORIO.
- H) SERVICIOS DE TRANSPORTE SANITARIO QUE SE DESARROLLEN EN UN TERRITORIO EN EL QUE EL NIVEL DE COMPETENCIA SEA INSUFICIENTE O INADECUADO PARA GARANTIZAR LA LIBRE ELECCIÓN DE USUARIO, A JUICIO DEL ÓRGANO QUE OSTENTE LA COMPETENCIA EN MATERIA DE SANIDAD EN DICHO TERRITORIO.

AGENDA



C.R.E. DISPONE HASTA EL 3 DE SEPTIEMBRE DE 1999 PARA REGULARIZAR LAS AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS DE TODOS SUS VEHICULOS

2.1 DOCUMENTACION

El RD 619/1998 establece como documentación obligatoria para todo tipo de ambulancias la siguiente:

- ☐ REGISTRO DE LAS REVISIONES DEL MATERIAL SANITARIO.
- ☐ REGISTRO DE LAS DESINFECCIONES DEL HABITÁCULO Y DEL EQUIPAMIENTO.
- ☐ LIBRO DE RECLAMACIONES.
- ☐ REGISTRO DE SOLICITUDES Y PRESTACIONES DE SERVICIOS.
- ☐ ADEMÁS, LA NORMATIVA EN CATALUÑA Y GALICIA, ESPECIFICA QUE SE DEBE LLEVAR UN REGISTRO DE CONTROL DE CADUCIDAD DEL MATERIAL FUNGIBLE.

En Galicia, se debe incluir el libro de registro de las inspecciones de certificación técnico-sanitaria.

Asimismo, según normativa, las ambulancias deben llevar en lugar visible la tarjeta sanitaria y la autorización administrativa para la realización de transporte sanitario de tipo VSPC.

Con independencia de esta documentación de carácter obligatorio, los vehículos de Cruz Roja Española deben llevar la siguiente documentación y material de escritorio en el interior de la guantera del vehículo:

- ☐ PERMISO DE CIRCULACIÓN EXPEDIDO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRAFICO O ADMINISTRACIÓN COMPETENTE
- ☐ CERTIFICACIÓN TÉCNICO-SANITARIA, EXPEDIDA POR EL ÓRGANO COMPETENTE EN MATERIA DE SANIDAD, DEL LUGAR EN QUE SE ENCUENTRE DOMICILIADO EL PERMISO DE CIRCULACIÓN DEL VEHÍCULO
- ☐ AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE TIPO V.S.P.C.

- ☐ CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN EXPEDIDO POR EL FABRICANTE DEL VEHÍCULO Y POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA O ADMINISTRACIÓN COMPETENTE.
- ☐ CERTIFICADO DE SEGURO OBLIGATORIO EXPEDIDO POR LA COMPAÑÍA ASEGURADORA, CON EL JUSTIFICANTE DEL PAGO DEL ÚLTIMO RECIBO.
- ☐ CERTIFICADO DE SEGURO VOLUNTARIO, EXPEDIDO POR LA COMPAÑÍA ASEGURADORA, CON EL RECIBO DEL PAGO DE ACTUALIZACIÓN.
- ☐ CERTIFICADO DE GARANTÍA DEL VEHÍCULO, DURANTE EL PERÍODO EN QUE TENGA VIGENCIA.
- ☐ MANUAL DE USO Y ENTRETENIMIENTO.
- ☐ MAPA DE CARRETERAS DE LAS PROVINCIAS EN LAS QUE PRESTA SUS SERVICIOS EL VEHÍCULO.
- ☐ MAPA URBANO DE LA POBLACIÓN O POBLACIONES IMPORTANTES EN LAS QUE PRESTA SUS SERVICIOS EL VEHÍCULO.
- ☐ MAPA DE CARRETERAS ESCALA 1:1.000.000 O ATLAS A IGUAL O MENOR ESCALA DE LA GEOGRAFÍA ESPAÑOLA, EN LOS CASOS EN QUE EL VEHÍCULO REALICE RECORRIDOS DE TIPO INTERPROVINCIAL.
- ☐ CARPETA DE PLÁSTICO RÍGIDA FORMATO UNE A4 O UNE A5.
- ☐ LIBRETA DE 50 HOJAS FORMATO UNE A4.
- ☐ ROTULADOR DE TINTA NORMAL DE PUNTA FINA COLOR AZUL.
- ☐ ROTULADOR DE TINTA PERMANENTE DE PUNTA MEDIA COLOR NEGRO.

2.2 IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION

Las ambulancias deben contar con una identificación exterior que permita distinguir claramente que se trata de una ambulancia, mediante la inscripción de la palabra "AMBULANCIA" detrás y delante, en este último caso en inverso para que pueda ser leído por reflexión. (RD 619/1998. A1a).

El color principal del vehículo debe reunir las condiciones necesarias para su visibilidad y fácil identificación.

Además, deben aplicarse colores complementarios que, junto con la rotulación, permitan identificar al vehículo como ambulancia y como perteneciente a la institución de la que forma parte.

En caso de existir rotulación especial estipulada por la Comunidad Autónoma, en la que desarrolle su trabajo el vehículo, la rotulación se adaptará a sus requisitos.

La pintura y rotulación deberán realizarse de acuerdo a los criterios expuestos anteriormente y según la norma UNE 48-103.

Todas las ambulancias de Cruz Roja Española se pintarán y rotularán según lo expuesto en los apartados siguientes.

2.2.1 CARROCERÍA

El color de la carrocería será en su mayor parte, nunca inferior al 70 %, blanco puro en todos los casos, de tipo sólido brillante, y aplicado sobre una capa de imprimación mediante procedimientos aerográficos o electrostáticos.

La tonalidad del color será la correspondiente al M118 según la norma UNE 48-103, con coordenadas tricromáticas $x = 0,308$ $y = 0,319$ $Y = 88,8$ %, pero en acabado brillante.

2.2.2 ROTULACIÓN

La rotulación de la carrocería identificará al vehículo como perteneciente a la Institución Cruz Roja Española, de forma clara e inequívoca.

Asimismo, el vehículo debe llevar su indicativo y el número de teléfono provincial de urgencias de la Institución, y puede incluirse rotulación de la empresa o institución que ha colaborado en la adquisición de la ambulancia.

En todos los casos, la rotulación de la ambulancia debe ajustarse a las características del vehículo elegido, prevaleciendo el criterio de diseño estético que deberá realizarse específicamente para cada carrocería.

El diseño externo de las ambulancias, se ajustará a lo indicado en el Manual de Identidad Institucional de Cruz

Roja Española, redactado por la Oficina Central de esta Institución.

2.2.2.1 COLORES DE ROTULACIÓN

Los colores empleados en la rotulación son básicamente los que a continuación se indican:

ROJO	Pantone 032 A. 50% Magenta + 50% Amarillo.
NEGRO	Pantone Process Black 2 C. B-102 (UNE 48103) $x=0,293$, $y=0,307$, $Y=3,8$ %.

Todos los colores serán de tipo sólido brillante, y el color rojo podrá usarse en tipo fotoluminiscente, fotorefectante o fotofluorescente, en las aplicaciones que se señalen.

Pueden utilizarse colores diferentes a los indicados en la rotulación del anagrama del posible colaborador, permitiéndose su uso exclusivamente en el espacio reservado para este fin.

2.2.2.2 TIPOS DE LETRA DE ROTULACIÓN

Con excepción del tipo de letra empleado en el anagrama del colaborador, todos los rótulos de las ambulancias se ajustarán a lo indicado en el Manual de Identidad Institucional de Cruz Roja Española, redactado por la Oficina Central de esta Institución.

Los tipos de letra a emplear son los siguientes:

Rótulos Cruz Roja	Rockwell Bold Condensada
Rótulos de provincia	Rockwell Bold Condensada
Número de teléfono urgencias	Futura Negra
Indicativo	Avant Garde Semi

Todos los rótulos podrán realizarse en las distintas lenguas del Estado Español aceptadas por la Constitución Española y, al menos en uno de los laterales, la rotulación se realizará en la lengua de la Comunidad Autónoma a la que pertenezca.

2.2.2.3 PARTE DELANTERA

Sobre la tapa del compartimento del motor de la parte delantera, y centrada en esta, se rotulará una cruz de color rojo formada por cinco cuadrados iguales de aproximadamente 0,22 veces la distancia longitudinal existente entre la parte inferior del parabrisas y el cambio de plano del frontal del vehículo.

En la zona de la sobreelevación, en los vehículos que la tengan, se rotulará una banda de color rojo, continuación de los laterales superiores que más adelante se especifican. En esta misma zona se rotulará el texto AMBULANCIA de forma especular, legible por reflexión en

los espejos retrovisores de los vehículos precedentes. En los vehículos no sobreelevados, el rótulo AMBULANCIA se inscribirá en la tapa del compartimento motor o lugar idóneo. El texto se inscribirá en color negro normal a excepción de los de los vehículos de la Comunidad Valenciana en donde las letras serán de color rojo reflectante debiéndose prever, a tal efecto, el fondo blanco adecuado para su legibilidad.

2.2.2.4 PARTE TRASERA

Sobre el centro de cada uno de los cristales de las dos hojas del acceso trasero, se rotulará una cruz de color rojo formada por cinco cuadrados iguales de 0,15 veces la dimensión horizontal de estos cristales, insertado en un círculo de color blanco. En el caso de puertas traseras de una sola hoja, la cruz se rotulará adaptándola a las dimensiones del cristal con las proporciones antes indicadas.

Debajo del o de los cristales de las puertas traseras se rotulará en color negro y con tipo de letra Rockwell Bold, el nombre de la Oficina Provincial o Local a que esta adscrita la ambulancia.

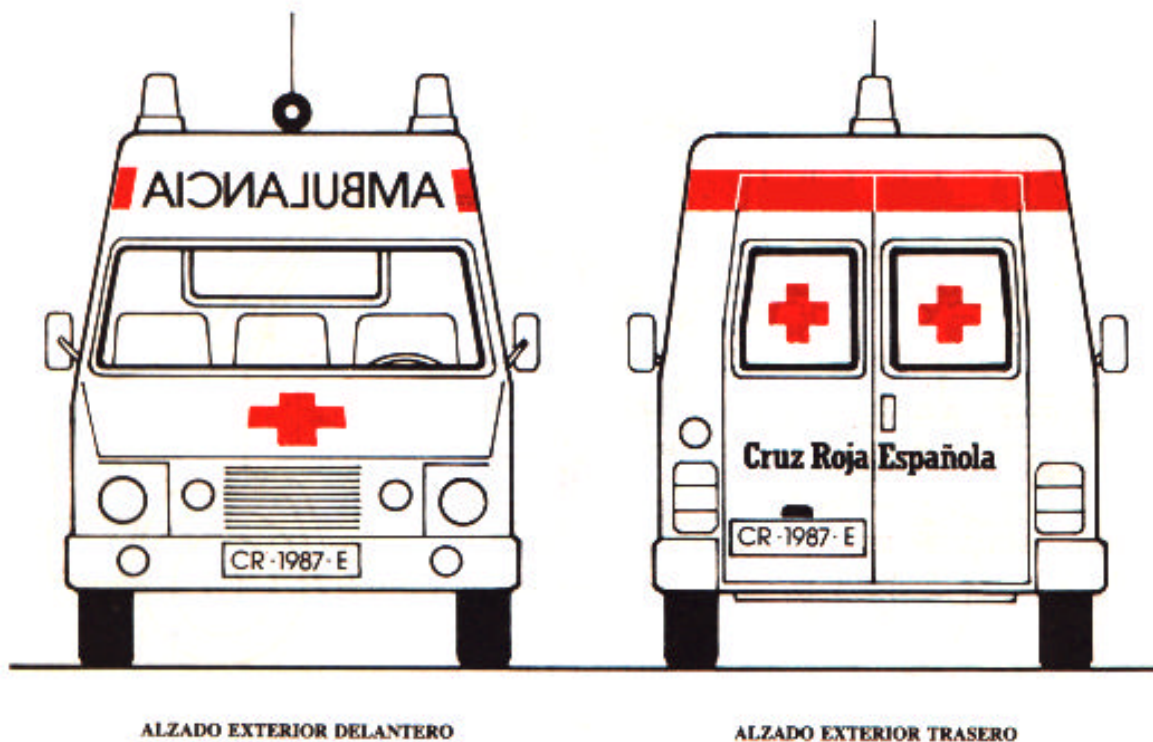
La altura de las letras de este rótulo será 0,17 veces la distancia vertical existente entre la parte inferior de los

cristales y la parte inferior de la puerta.

En la zona de la sobreelevación, si existe, se rotulará una banda de color rojo, continuación de los laterales superiores que más adelante se especifican.

En el interior de la o las puertas traseras se rotulará una cruz de color rojo sobre fondo blanco, formada por cinco cuadrados iguales de 0,20 veces la anchura de cada hoja con pintura de tipo fotorefectante, con el fin de que con las puertas abiertas pueda ser rápidamente identificado en su actuación nocturna, por los vehículos que circulen en el sentido de carga de la ambulancia.

En los vehículos de Cataluña, Navarra, Madrid y Valencia, se inscribirá en la parte trasera el rótulo AMBULANCIA en modo normal, preferentemente en la sobreelevación, con el mismo tamaño y tipo de letra que el rótulo del frontal. En caso de no existir sobreelevación, el rótulo se inscribirá en el lugar más idóneo, preferentemente bajo el o los cristales traseros. El texto se inscribirá en color negro normal a excepción de los de los vehículos de la Comunidad Valenciana en donde las letras serán de color rojo reflectante, dejando el fondo blanco adecuado para su legibilidad.



2.2.2.5 LATERALES

Los laterales derecho e izquierdo del vehículo se rotularán guardando en todo lo posible la simetría del conjunto, con los elementos indicados seguidamente.

En la parte inferior de cada lateral y aproximadamente a 300 mm. del final de este, se rotulará una banda de 150 mm. de anchura de color rojo que, partiendo de la zona frontal del lateral, recorrerá paralelamente al suelo el lateral del vehículo hasta llegar a las proximidades del paso de rueda trasero en donde, mediante un ángulo, se dirigirá hacia el extremo superior trasero del lateral.

La parte inferior de este tramo tendrá una anchura mayor que la del tramo horizontal, y se estrechará progresivamente hasta llegar a las cercanías del techo.

En la parte superior de cada lateral y centrada en el espacio correspondiente a la sobreelevación, cuando exista, se rotulará una banda de 150 mm. de anchura, de color rojo, que se unirá a las existentes en las partes delantera y trasera. En caso de no existir sobreelevación, puede obviarse esta banda o situarla en la zona próxima al techo del vehículo.

Los extremos libres de las bandas y el cruce de la banda superior con la ascendente inferior, puede realizarse con rotulación "degradada" o con interrupciones progresivas.

Las bandas rojas serán de pintura fotorefectante, y podrán aumentar su anchura de 150 mm., en la parte delantera y trasera del techo, para conseguir una estética adecuada en el plano inclinado por efecto de la perspectiva.

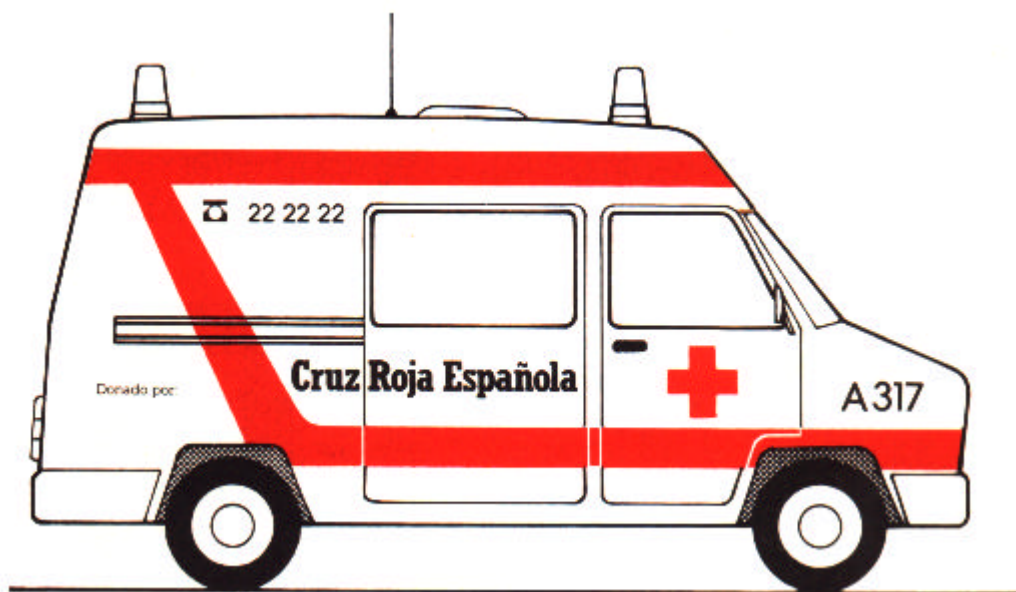
Para los vehículos del País Vasco, las dos bandas serán perimetrales en material reflectante rojo.

En el espacio existente sobre la banda roja, entre el frontal del vehículo y el paso de rueda delantero, se rotulará en color negro el indicativo del vehículo mediante letras de tipo Avant Garde Semi de 150 mm. de altura.

En el espacio existente entre la parte inferior de los cristales laterales y la superior de la banda inferior se rotulará, centrado, el rotulo Cruz Roja Española en cualquiera de los lenguajes aceptados en este documento. El tipo de letra usado será Rockwell Bold Condensada de 150 mm. de altura aproximada y color negro. Debajo de este rótulo se podrá inscribir el nombre de la Oficina Local correspondiente, con un tamaño de letra de igual o menor de 2/3 el del nombre de la Institución.

En ambas puertas delanteras se rotulará una cruz de color rojo, Pantone 032 A, formada por cinco cuadrados iguales, de lado 0,22 veces la distancia existente entre la parte inferior de la ventana delantera y la superior de la banda lateral inferior.

En la zona existente entre la unión de las dos bandas y la puerta lateral derecha, se rotulará el número telefónico de urgencia correspondiente al Centro Provincial de Coordinación de Cruz Roja en la provincia correspondiente. El tipo de letra usado será Futura Negra de color negro. Asimismo se rotulará debajo del número el símbolo convencional de teléfono y las siglas S.O.S., en color negro. La altura de los números será de 150 mm. Las ambulancias de la Comunidad Valenciana llevarán el número telefónico rotulado en la parte trasera del vehículo.



Las ambulancias destinadas a Cataluña, Madrid y Navarra llevarán el rótulo AMBULANCIA en cada uno de los dos laterales, preferentemente en la banda de la sobreelevación. También llevarán en cada uno de los laterales la dirección de la Oficina Local correspondiente, en letra pequeña, debajo del nombre del municipio de la misma. Esta rotulación es preceptiva junto con el nombre y teléfono de emergencias de la Institución en las comunidades indicadas y en la de Valencia. El tamaño de las letras no será superior a 1/3 del tamaño de la palabra AMBULANCIA.

2.2.2.6 TECHO

Sobre el eje longitudinal del techo del vehículo, y centrada en el espacio existente entre la antena y los elementos luminosos de señalización de urgencia traseros, se rotulara una cruz de color rojo formada por cinco cuadrados iguales de 0,19 veces la anchura transversal del techo.

Centrado en el espacio existente entre los elementos luminosos de señalización de urgencia delanteros y la antena de comunicaciones se rotulara, perpendicularmente al eje longitudinal del techo y en sentido de izquierda a derecha, el indicativo del vehículo con letras de tipo Avant Garde Semi de color negro. La altura de las letras será de 0,28 veces la distancia entre estos elementos.



2.2.3 SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE PREFERENCIA DE PASO.

El vehículo estará equipado con todas las luces exigidas por la vigente Ley de Seguridad Vial, además de las de señalización de urgencia que se ajustarán a lo establecido en el vigente Código de Circulación.

Contará con dispositivos de señalización óptica de preferencia de paso, de tipo rotativo alrededor de su eje vertical, con una frecuencia de impresión de destello comprendida entre 120 y 160 c/min., y con una duración de cada destello de $0,6/f$ como máximo, siendo f la frecuencia de destello.

El sentido de giro del mecanismo de iluminación será siempre el de las agujas del reloj observando el aparato desde encima del techo del vehículo.

Todos los motores del sistema rotativo de iluminación estarán dotados de filtros antiparasitarios para evitar interferencias con los equipos de comunicaciones. Serán de la tensión nominal del vehículo, bien 12 o 24 voltios CC.

Las lámparas instaladas serán de tipo halógeno, emitiendo una intensidad luminosa media de 60 candelas como mínimo y 400 candelas como máximo, medida a la tensión de 13,8 voltios y a 20 metros del eje de giro. También las lámparas serán de la tensión nominal del vehículo, no admitiéndose equipos reductores de 24 a 12 V en las instalaciones que operen a dicha tensión.

El color del haz emitido será amarillo-auto, con las siguientes coordenadas tricromáticas referidas a una fuente de 3.000 grados Kelvin de temperatura de color:

Límite hacia el amarillo $x = 0,429$

Límite hacia el rojo $y = 0,398$

Límite hacia el azul $z = 0,007$

Las luces de prioridad se instalarán con su eje de rotación perpendicular al plano del suelo, debiéndose construir soportes niveladores especiales en los casos en que el techo no permita esta condición de perpendicularidad.

La sensación de intermitencia podrá apreciarse 360 grados alrededor del vehículo, bajo un ángulo vertical mínimo de 8 grados por encima y debajo del plano horizontal del techo del vehículo.

Se instalarán dos dispositivos de señalización de preferencia situados en la parte delantera, sobre la cabina de conducción y simétricamente dispuestos respecto del eje longitudinal del vehículo. La separación entre ambos será la máxima permitida sin sobrepasar la proyección vertical del cambio de ángulo del techo.

Se podrán instalar dispositivos adicionales en la parte trasera del vehículo con el fin de garantizar las condiciones de visibilidad indicadas en este documento. En el caso de instalar uno solo, se colocará en el eje longitudinal del vehículo; y en el caso de instalar dos, se colocarán de forma similar a los delanteros.

Se considera como dispositivo de señalización el conjunto emisor de luz, pudiendo ser independiente o integrado en un elemento dotado de varios dispositivos y equipos adicionales como altavoz de sirena o iluminación adicional. Los equipos ópticos podrán ser independientes o integrados en la estructura de la carrocería del vehículo.

En el caso de barras integradas externas a la carrocería, se deberá disponer de iluminación de crucero del mismo color que la de emergencia conectada con la iluminación de posición del vehículo. Asimismo, se podrán instalar opcionalmente focos blancos halógenos frontales o laterales con mandos de control individuales.

Las demás características técnicas de estos dispositivos luminosos, comportamiento y pruebas de ensayo, se ajustarán a la norma UNE 26-150.

En aquellas comunidades autónomas en las que la normativa permita la instalación de focos frontales de señalización de urgencia, se aconseja la instalación de dos focos de luz de color amarillo-auto en la parte frontal de la cabina de conducción cuyo fin es facilitar la visualización de la ambulancia cuando esta se encuentra tan próxima al vehículo que la antecede que este no puede apreciar los indicadores luminosos del techo.

Estos dos focos estarán instalados sobre la parte frontal a una altura comprendida entre 400 y 800 mm., y separados entre sí el máximo posible siempre que no sobrepasen la ubicación de la iluminación de carretera del vehículo.

La iluminación de estos focos será intermitente alterna, con un desfase de 180 grados, o sincrónica.

2.2.4 SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA DE PREFERENCIA DE PASO.

Se dotará al vehículo de una sirena electrónica de uno o varios tonos seleccionables independientemente, y con un interruptor que pueda ser accionado tanto por el conductor como por su acompañante sin levantar la espalda del respaldo del asiento.

La intensidad sonora podrá alcanzar, en aplicación extraurbana, los 95 decibelios medidos a 30 metros por delante del vehículo, y los 90 decibelios medidos a 30 metros y a 45 grados del eje longitudinal del vehículo y a ambos lados.

Se establece, a fin de reducir en lo posible la agresión al medio ambiente en aplicación introurbana, un límite de intensidad sonora de 100 dB para el día y de 70 dB para la noche, medidos a 2 metros de distancia del generador electroacústico o altavoz.

En las Comunidades Autónomas donde exista un tono asignado al transporte sanitario, el equipo contará exclusivamente con dicho tono y por tanto no tendrá selector de tono.

En el resto de los territorios, se recomienda utilizar un sonido de tipo bitonal de frecuencias comprendidas entre 650 y 850 Hz. para la marcha ordinaria, y de tipo multitonal de modulado rápido con frecuencias comprendidas entre 750 y 1.350 Hz. para las intersecciones o lugares peligrosos.

La sirena contará con un amplificador de 75 a 130 W. RMS, dotado de megafonía externa, control de volumen de megafonía y micrófono con pulsador de activación de megafonía. El amplificador podrá tener un selector de potencia con niveles día-noche. El nivel de la megafonía será independiente del de la sirena y tendrá control continuo mediante potenciómetro.

El equipo funcionará a la tensión nominal del vehículo, 12 o 24 Voltios, directamente y sin elementos convertidores de tensión

2.3 CARACTERISTICAS TECNICAS DEL VEHICULO COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS

La normativa nacional, con carácter de norma básica, establece que todos los vehículos destinados a transporte sanitario han de ser vehículos con potencia fiscal, suspensión y sistema de frenos adaptados a la normativa vigente para el transporte de personas; dotados con faros antiniebla anteriores y posteriores y con indicadores intermitentes de parada. (RD619/1998)

Las ambulancias, y los equipos construidos bajo estas especificaciones, deberán diseñarse sobre vehículos comerciales homologados por el Ministerio de Industria o entidad colaboradora. Véase anexo para las especificaciones detalladas de estos aspectos.

Las modificaciones necesarias para adecuarlos a este servicio de transporte sanitario deben ser realizadas por el fabricante del vehículo o por una empresa especializada en transformaciones y que este autorizada por el Ministerio de Industria.

La ambulancia debe diseñarse teniendo en cuenta la instalación de todo el material especificado en este documento de forma que, una vez completado el equipamiento, el vehículo conserve las posibilidades de acceso, ajuste y reparación necesarias para su fácil mantenimiento.

2.4 CARACTERISTICAS DE LA CELULA SANITARIA COMUNES A TODO TIPO DE AMBULANCIAS

El compartimento del paciente, o célula sanitaria, es aquel destinado exclusivamente al alojamiento del o de los pacientes para su transporte, bien sea este asistido o no.

2.4.1 DISPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

El compartimento del paciente se deberá disponer siempre en la sección posterior del vehículo y tendrá las dimensiones suficientes para albergar una camilla según el modelo normalizado, y al menos una persona convenientemente sentada y destinada al acompañamiento o cuidado del paciente.

Las ambulancias de tipo colectivo la célula sanitaria contará con un máximo de siete asientos confortables de tipo abatible dotados de cinturón de seguridad. Algunas normativas autonómicas limitan este número de plazas a un número inferior, y en cualquier caso, en todas se prevé que éstos sean intercambiables por sillas de ruedas, para el traslado de minusválidos.

El habitáculo de la célula sanitaria deberá:

En todos los casos el espacio destinado al paciente debe estar diferenciado del destinado al conductor, y compartimentado mediante elementos suficientemente rígidos.

Deberá estar dotado de lunas translúcidas, y en el caso de los vehículos destinados a transporte colectivo podrán optar por otro dispositivo que asegure eventualmente la intimidad del paciente.

Deberá contar con ventilación, calefacción e iluminación independientes de las del habitáculo del conductor, así como con medidas de isoterminia e insonorización aplicadas a la carrocería.

Deberá contar con puerta lateral derecha y puerta trasera con apertura suficiente para permitir el fácil acceso del paciente.

2.4.2 ILUMINACIÓN

El compartimento del paciente debe estar dotado de los elementos de iluminación independientes a los de la cabina, que, aprovechando la instalación eléctrica del vehículo, permitan la asistencia en condiciones luminosas adecuadas.

2.4.2.1 ILUMINACIÓN AMBIENTE

En el techo del compartimento del paciente se instalará un sistema de iluminación ambiental constituido preferiblemente por un mínimo de 2 tubos fluorescentes de 13,8 voltios y 8 W, con accionamiento de encendido/apagado instalado en el interior de este

compartimento, bien en la proximidad de cada tubo o en un cuadro general de iluminación.

La iluminación ambiental debe, no obstante, encenderse automáticamente al abrir las puertas de carga del paciente, en el caso de que no estén ya activadas, permaneciendo encendidas incluso después de cerrar las puertas, hasta accionar el pulsador de apagado correspondiente.

Es obligatoria la instalación de una cubierta plástica incolora, translúcida, alrededor del tubo fluorescente, para evitar la posible rotura o caída de este por efecto de las vibraciones del vehículo. Esta cubierta debe ser fácilmente desmontable.

El color de la iluminación ambiente debe ser blanco, y no deben utilizarse sistemas dotados de elementos catódicos, ni dotado de lentes de ningún tipo.

El sistema de iluminación ambiente será capaz de proporcionar al menos 80 lux en el centro del compartimento asistencial en su modo de iluminación principal, permitiéndose un segundo modo de iluminación suave de 50 lux con control desde el compartimento del paciente.

El sistema de iluminación ambiente irá ubicado en el techo o laterales del compartimento asistencial, en toda su longitud y preferiblemente empotrado en su revestimiento.

La normativa nacional establece que la iluminación será suficiente para el tipo de asistencia a realizar, no obstante algunas normativas autonómicas establecen que, como máximo, existirán dos niveles de intensidad luminica diferentes.

2.4.2.2 FOCO EXTERIOR

El vehículo debe dotarse con un foco de luz de tipo portátil, dotado con lámpara halógena de color blanco de 13,8 V, con la posibilidad de extracción del interior de este.

Deben instalarse dos tomas interiores de corriente de 13,8 voltios, una junto a la puerta trasera y otra junto a la puerta lateral derecha.

Dicho foco estará generalmente instalado en la parte trasera del vehículo de tal forma que, ante la apertura de las puertas traseras del mismo, pueda iluminar suficientemente la zona exterior para facilitar la carga o descarga del paciente. Se conectará a la toma mediante un cable espiral de longitud 150 cm. en posición de extensión máxima.

El soporte del foco será orientable y extraíble, y tendrá la rigidez suficiente como para soportar las vibraciones propias del funcionamiento del vehículo sin resultar dañado en el tiempo de vida del mismo.

2.4.3 ACABADO INTERIOR

El revestimiento interior de las paredes será de color claro, liso y sin elementos cortantes; el suelo será antideslizante; y todos ellos impermeables, autoextinguibles, lavables y resistentes a los desinfectantes habituales.

2.4.3.1 SEÑALIZACIÓN INTERIOR



En el interior del compartimento del paciente se instalarán, en lugar perfectamente visible, las señales de: no permitido armas y de prohibición de fumar, consistentes en un símbolo convencional de forma circular de 70 mm. de diámetro como mínimo. Los símbolos, de material plástico serigrafiado u otro material indeleble, estarán impresos en rojo para la orla del círculo y barra diagonal y negro para el pictograma. El fondo será blanco.

2.5 EQUIPAMIENTO GENERAL, COMUN A TODOS LOS TIPOS DE AMBULANCIAS

La normativa nacional, estipula que todas las ambulancias deben contar con los siguientes elementos:

- ☐ EXTINTOR DE INCENDIOS, CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA VIGENTE.
- ☐ CADENAS PARA HIELO Y NIEVE, CUANDO LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA ZONA LO REQUIERAN.
- ☐ HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN DEL VEHÍCULO.
- ☐ SEÑALES TRIANGULARES DE PELIGRO.
- ☐ EQUIPO DE RADIO-TELEFONÍA DE RECEPCIÓN EMISIÓN EFICAZ EN SU AREA DE ACTIVIDAD.

Todos los vehículos de transporte sanitario de Cruz Roja Española deberán contar con los equipos indicados en este apartado, además de los que deban incluir en función de su clasificación específica dependiendo del servicio a que se destine y que se relaciona en el capítulo correspondiente.



2.5.1 RECAMBIOS, ACCESORIOS Y OTROS ELEMENTOS OBLIGATORIOS PARA LA ATENCIÓN DEL VEHÍCULO

- ☐ Extintor de polvo polivalente ABC, de 6 kg. de carga, homologado por el Ministerio de Industria o Consejería competente, montado sobre un soporte metálico unido rígidamente a la estructura del vehículo.
- ☐ Juego de cadenas para nieve y barro, como equipo opcional para los vehículos que circulen por lugares donde puedan presentarse estos elementos.
- ☐ Gato y herramientas para sustitución de ruedas, así como para realizar pequeñas reparaciones en ruta.
 - Llave de ruedas.
 - Llave inglesa para tuercas.
 - Juego de llaves fijas del 6 al 17.
 - Destornilladores planos.
 - Destornillador de estrella.
 - Alicates con cortaalambres.
 - Martillo.
- ☐ Rueda de repuesto en condiciones de marcha.
- ☐ Juego completo de lamparas y fusibles utilizados por el vehículo.
- ☐ Juego de correas utilizadas en el motor.

2.5.2 MATERIAL PARA INTERVENCIÓN EN INCIDENCIAS, COMÚN A TODOS LOS VEHÍCULOS DE C.R.E.

Con el fin de proporcionar la ayuda que una situación de un accidente puede necesitar, el vehículo de transporte sanitario debe estar dotado de los materiales siguientes:

- ☐ Extintor de halón 1211, de 3 kg. de carga, anclado en el interior del compartimento asistencial junto a la puerta lateral. En el País Vasco, la capacidad de este extintor será de 6 kg. (*En la actualidad, se recomienda la utilización de gases sustitutivos del halón*).
- ☐ Cuchilla cortacinturones de seguridad, situada en la cabina de conducción, en un lugar fácilmente visible, y anclada a la estructura del vehículo.
- ☐ Cuñas de alta resistencia y durabilidad para calzar las ruedas del vehículo (al menos 2 juegos).
- ☐ Señales triangulares de peligro, plegables y construidas con material reflectante o catadióptrico.
- ☐ Todo vehículo deberá ir provisto de elementos de ropa de protección de alta visibilidad, de acuerdo con la norma comunitaria EN-471, para todos los integrantes de su dotación.
- ☐ Cuerda estática de 20 metros con sección de al menos 8 mm. de diámetro.
- ☐ Palanca, "pata de cabra", para abrir elementos bloqueados de vehículos, anclada a la estructura de la ambulancia mediante un soporte seguro.

2.5.3 LINTERNA

Como sistema de iluminación exterior al vehículo debe instalarse una linterna portátil dotada de baterías recargables, preferentemente de metal-hidruro o níquel-

cadmio.

La linterna se fijara al vehículo en la cabina de conducción, a través de un soporte rígidamente unido a este, y la carga de las baterías se realizara automáticamente a través del soporte al colocar la linterna, de forma que el nivel de carga este permanentemente en el máximo posible. Un LED rojo indicará el proceso de carga.

La linterna estará dotada de lámpara halógena y de un cono plástico difusor, de color amarillo, cuya utilidad es la señalización de lugares de peligro potencial para terceras personas.

2.5.4 TACÓGRAFO

Con el fin de poder controlar la correcta utilización del vehículo en cuanto a las condiciones de conducción, este llevara un tacógrafo registrador instalado en el cuadro de instrumentos de la cabina del conductor.

Registrara la velocidad del vehículo, estado de funcionamiento y distancia recorrida con relación a la hora del día sobre un disco de cartón o mediante un sistema de memorización electrónica.

El tacógrafo indicará, mediante aguja analógica o pantalla digital, la velocidad instantánea y registrará en un contador acumulativo la distancia recorrida. Al sobrepasar el límite de velocidad establecido, se encenderá un indicador luminoso, preferentemente rojo, y opcionalmente sonará una señal acústica. El umbral de velocidad se ajustará interiormente, estando prefijado a 100 km/h. El contador de distancia recorrida no tendrá puesta a cero.

Es recomendable utilizar tacógrafos que permitan la colocación de un juego semanal de 7 discos, de modo que la operación de cambio de disco sea semanal y no diaria. El acceso a esta operación será mediante llave.

Asimismo, el tacógrafo tendrá al menos un dispositivo mecánico o electrónico que provoque el cierre de un circuito eléctrico al llegar el vehículo a una velocidad determinada. El umbral de velocidad a que se produce el cierre del circuito será regulable internamente.

Este circuito se utilizará para transmitir, mediante el equipo de radio, una señal codificada de estado incluida en la secuencia de 8 tonos ANI, de modo totalmente automático.

2.6 EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES DE LAS AMBULANCIAS DE C.R.E.

Los vehículos destinados al transporte socio-sanitario deben contar con un sistema de comunicaciones radiotelefónicas que les permita establecer contacto con su central, base o red de coordinación donde exista.

2.6.1 RADIOTELÉFONO

El radioteléfono será de tipo móvil, alimentado a 13,8 voltios a través de la instalación eléctrica del vehículo mediante una toma directa y exclusiva de la batería, protegida con un fusible de la intensidad correspondiente al consumo del aparato.

El aparato radiotelefónico, o al menos su unidad de control (panel separable, micrófono inteligente, etc.), debe instalarse en la cabina de conducción en un lugar perfectamente visible y accesible, tanto para el conductor desde su asiento como para el acompañante.

El micrófono debe ubicarse en un lugar que permita su uso indistintamente por ambos ocupantes, sin exigir maniobras especiales que distraigan la vista de frente sobre la carretera y la atención a la conducción.

El radioteléfono o, en caso de frontal separable las unidades electrónicas, se instalara en un lugar protegido de los golpes, en especial de los que puedan afectar a sus elementos de control; así como del calor radiante del motor, sistema de calefacción, y rayos directos del sol, permitiendo una eficiente refrigeración de los elementos de evacuación de calor de la etapa de radiofrecuencia del transmisor.

Se aconseja la conexión de la salida del audio de altavoz del radioteléfono al sistema de megafonía del vehículo con el fin de poder escuchar la red y en especial la llamada selectiva cuando los ocupantes se encuentren en servicios o intervenciones en el exterior del vehículo.

2.6.1.1 ANTENA

La antena será flexible, de varilla de acero pintada, pavonada o vitrificada, y de la longitud adecuada a la frecuencia de trabajo, convenientemente ajustada de forma que la relación de ondas estacionarias (R.O.E.) sea menor del valor 1:1,5.

La antena debe instalarse sobre el eje longitudinal del techo del vehículo y en los alrededores del centro de este, con el fin de conseguir un plano de tierra eficaz que permita la buena propagación de las ondas radioeléctricas de forma omnidireccional.

En el caso de que elementos de la estructura del techo no permitan la instalación en el centro del vehículo, la antena se montara en la parte delantera del techo, lo más próximo posible al centro.

Cuando el material constructivo del techo sea de material no conductor (fibra de vidrio, poliéster, PVC, etc.), debe instalarse un plano de tierra artificial constituido por una placa conductora de cobre o aluminio de al menos 1.000 x 1.000 mm., de modo que no se altere considerablemente el efecto de la radiación radioeléctrica.

La base de antena será accesible desde el interior del vehículo para permitir la sustitución de la base. Para ello existirá un hueco, mayor que un círculo de 60 mm. de diámetro, para distancia techo-recubrimiento menor de 50 mm, o de 80 mm. para distancia mayor. Este hueco se realizará aprovechando un elemento interior desmontable, (como un equipo de iluminación), o realizando un registro para tal efecto provisto de tapa desmontable atornillada o enclipsada.

El cable de antena será del tipo RG/58U o similar, de una sola pieza, de impedancia 50 ohmios, convenientemente ajustada su longitud a un múltiplo de la longitud de onda de trabajo, debiendo dejar en su extremo de conexión al radioteléfono una longitud de 400 mm. libres, al final de los cuales se soldara un conector tipo PL-259, incluso si el radioteléfono tiene su toma de antena con conector BNC. En este caso se instalará un elemento adaptador BNC macho-PL hembra.

La instalación del cable de antena, hasta llegar al equipo radiotelefónico, se realizara siempre a través del interior del vehículo, no visto, y por un lugar accesible para una eventual reparación.

2.6.1.2 SEÑALES EXTERIORES

El radioteléfono se conectará mediante un conector de tipo sub-D de 15 contactos a diversos elementos del vehículo a fin de recibir señales de control destinadas a la identificación automática y selectividad de acuerdo con el Plan General de Comunicaciones de Cruz Roja Española.

Al encender el motor (dar tensión a sus elementos través de la llave de contacto) se generará un 1 lógico de 12 a 14 V CC en el pin 12 del conector de señales externas radioteléfono. Esta señal se puede tomar de cualquier punto que tenga tensión con la llave de contacto en posición "marcha". Este 1 se mantendrá mientras que el

motor esté funcionando. Al pararlo y quitar el contacto, desaparecerá la tensión generándose un 0 lógico. El radioteléfono iniciará una transmisión instantánea en cada cambio de estado (encendido o parada de l motor), enviando su código de identificación ANI y el estado correspondiente.

Al encender los rotativos de señalización de emergencia, se generará un 1 lógico de 12 V CC en el pin 14 del conector de señales externas del radioteléfono. Esta señal se puede tomar de la bobina de excitación del relé que activa los rotativos, o del interruptor de control de los mismos. Este 1 se mantendrá mientras que los rotativos estén en funcionamiento. También el radioteléfono realizará una transmisión automática instantánea en cada cambio de estado y enviará su identificación y estado.

Al pasar el vehículo una velocidad prefijada internamente en el Tacógrafo, se generará un 1 lógico de 12 V CC en el PIN 15 del conector de señales. Esta señal será monitorizada por el radioteléfono durante 30 segundos y si durante este tiempo se ha mantenido, producirá una transmisión su código y estado. Al pasar de 1 a 0 realizará el mismo proceso para determinar el paso a velocidad

normal y transmitirlo así al centro de control.

El código de estado a enviar en cada transmisión o en cada cambio de estado, se compondrá de la combinación binaria de tres bits uno por cada señal, siendo la menos significativa la de motor, seguida de la de prioritarios y de la de exceso de velocidad. Este generará un número decimal de 0 a 7 con los valores 4 y 6 no coherentes (exceso de velocidad con el motor parado).

Código decimal	V	R	M	Estado
0	0	0	0	Parado
1	0	0	1	En marcha
2	0	1	0	Parado con rotativos
3	0	1	1	Marcha con rotativos
4	1	0	0	No posible
5	1	0	1	Marcha, Velocidad excesiva
6	1	1	0	No posible
7	1	1	1	Marcha, Rotativos, Velocidad
	V	R	M	= VELOCIDAD
		R		= ROTATIVOS
		M		= MOTOR

Se dispondrá en el vehículo un conector macho de dicho tipo, al que se unirán mediante los correspondientes cables, las señales marcadas con * y en negrita siguientes:

PIN	Color cable	Señal
1	Rojo	+Vcc 12 V. Conmutada por interruptor.
2	Naranja	+Vcc 5 V. Funcionamiento PLL. J3-10.
*	3 Azul	Salida audio para megafonía. Puente con 6
*	4 Marrón-Naranja	Entrada 12 V. Relé encendido. Contacto.
*	5 Amarillo	PTT micrófono. Activa a 0 V.
*	6 Azul	Salida altavoz.
*	7 Negro/Malla	Negativo a masa chasis. 0 V.
*	8 Blanco	Micrófono. 5 mV. (3 a 8 mV.)
	9 Verde	+VTX. Tensión transmisión. 8 Vcc.
	10 Amarillo	Canal ocupado. SI=0 V, NO=6 V, R=680.
	11 Violeta	Audio filtro salida BF. 500-720 mV.
*	12 Gris	Datos vehículo. Contacto vehículo. Relé.
	13 Rosa	Entrada de BF
*	14 Blanco	Datos vehículo. Conexión relé rotativos
*	15 Marrón	Datos vehículo. LED rojo Tacógrafo.

2.6.1.3 INTERCOMUNICADOR

Con el fin de facilitar la comunicación entre los habitáculos del vehículo sin afectar al paciente, debe instalarse un intercomunicador electrónico de estado sólido entre la cabina del conductor y el compartimento sanitario.

Su funcionamiento será de manos libres. La activación del sistema se efectuara desde la cabina de conducción, existiendo un pulsador de llamada en el compartimento asistencial. De este modo, el conductor escuchará permanentemente todo lo que se hable en el compartimento asistencial siempre que tenga activado el

sistema. Para hablar, pulsará el botón correspondiente.

No existirá ninguna interferencia entre el sistema de intercomunicación y sistema radiotelefónico, ni aún por efectos inducidos de la transmisión del radioteléfono.

El intercomunicador se alimentará de la red eléctrica del vehículo, y en el caso de que el intercomunicador tenga una tensión de operación diferente a la tensión nominal de este, deberá instalarse el circuito regulador necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Por otra parte, el vehículo de transporte sanitario puede estar posibilitado para utilizar el sistema de

radiocomunicaciones desde el compartimento del paciente al menos en las funciones de recepción y transmisión.

Para ello puede contar con un microteléfono dotado de pulsador PTT para conmutación a transmisión, instalado en el compartimento del paciente, en el tabique de separación con la cabina de conducción o en el primer tercio del lado derecho del vehículo.

Además, puede instalarse un altavoz exterior que se

anulara al descolgar el microteléfono y mediante un interruptor de accionamiento manual desde el propio compartimento.

Pueden preverse también conexiones al sistema de comunicaciones con fines de telemetría (electrocardiogramas) y de envío de datos digitales.

2.7 EQUIPAMIENTO SANITARIO COMUN A TODO TIPO DE AMBULANCIAS

Con independencia de las especificaciones que se señalan en el anexo de equipamiento sanitario al final del documento, según la legislación nacional, todos los vehículos dedicados al transporte sanitario por carretera, deben contar con los siguientes elementos:

- | |
|--|
| ☐ ARMARIOS PARA MATERIAL, INSTRUMENTAL Y LENCERÍA |
| ☐ CUÑA Y BOTELLA IRROMPIBLES |
| ☐ BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS |

2.7.1 MANTENIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPOS.

Existirá una pauta de revisiones del material para comprobar que todo el material indicado se encuentra, antes del inicio de cada servicio, en la cantidad suficiente estipulada, sin sobrepasar su fecha de caducidad cuando exista, y en perfecto estado de funcionamiento en equipos y aparatos. Asimismo se establecerá un procedimiento sistemático de limpieza, desinfección y esterilización del compartimento del paciente y del material susceptible de ello.

Estas pautas se adaptarán a cada tipo de vehículo y podrán ser modulares por tipo de ambulancia, botiquines, contenedores o kits de medicalización y, en cualquier caso, se sujetarán a lo establecido en las normativas nacionales y autonómicas establecidas en cada caso.

2.7.2 REPOSICIÓN DE MEDICAMENTOS Y DE MATERIAL SANITARIO

El material sanitario y los medicamentos se repondrán, como mínimo, cada 24 horas.

Los medicamentos se encontrarán dispuestos en contenedores especiales de color normalizado y adaptables instantáneamente a los cajones correspondientes de las ambulancias.

Estos contenedores se hallarán en los puestos, hospitales o bases de las ambulancias.

Los contenedores, cerrados con una tapa desmontable en su parte superior, estarán almacenados junto al resto del material, en un lugar seguro y señalizado.

3 AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES

Las ambulancias no asistenciales estarán destinadas al traslado de pacientes en camilla y, a excepción de los mínimos que se marcan tanto en el RD 619/1998 y en este documento, no deben estar específicamente dotadas ni acondicionadas para la asistencia médica en ruta.

Se corresponden con las antiguas ambulancias de traslado, según la clasificación que establecía el documento técnico nº 8 en sus versiones anteriores, y están destinadas únicamente a pacientes cuyo estado potencial sea de riesgo y no precisen en el trayecto asistencia sanitaria.

Este tipo de ambulancias no es el adecuado para el transporte de accidentados ni de ningún tipo de enfermos con urgencia médica. En caso de que se requiera asistencia durante el traslado, deben emplearse las ambulancias asistenciales definidas en el capítulo 4 de este documento.

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES

Para este tipo de transporte sanitario son aceptables todos los modelos de ambulancias que, cumpliendo lo especificado en el capítulo 2 de este documento, estén disponibles en el mercado de vehículos sanitarios.

La normativa nacional, con carácter de norma básica, únicamente plantea las siguientes exigencias para este tipo de vehículos:

- A) VEHÍCULOS PREFERIBLEMENTE DE TIPO FURGÓN
- B) DEBEN LLEVAR DOTACIÓN BÁSICA PARA LIBERACIÓN DE ACCIDENTADOS.
- C) EL HABITÁCULO DEL CONDUCTOR DEBE TENER CAPACIDAD PARA ACOMPAÑANTE.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL

Además de lo establecido en el capítulo anterior, como características de la célula sanitaria comunes a todo tipo de ambulancias, la célula sanitaria o compartimento del paciente en las ambulancias de tipo no asistencial debe ajustarse a lo siguiente

- A) LA CÉLULA SANITARIA DEBE ESTAR SEPARADA DEL HABITÁCULO DEL CONDUCTOR Y CON COMUNICACIÓN POR VENTANILLA Y/O INTERFONO.
- B) LAS DIMENSIONES DE LA CÉLULA SANITARIA DE LAS AMBULANCIAS NO ASISTENCIALES, DEBERÁN PERMITIR AL PACIENTE INCORPORARSE EN LA CAMILLA ASÍ COMO EL ACCESO AL MISMO.
- C) DEBE CONTAR CON TOMAS DE CORRIENTE DE 12 V CC.

3.3 EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL

Toda ambulancia no asistencial, además del equipamiento especificado en el capítulo anterior, debe contar con los siguientes elementos:

** Para ver mas detalles sobre las características de la camilla consúltese el anexo específico*

- A) CAMILLA PROVISTA DE CINTURONES DE SUJECCIÓN, DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA UN ADULTO, DOTADA DE LOS ACCESORIOS DE LENCERÍA NECESARIA
- B) SISTEMAS PARA SOPORTE, FIJACIÓN Y DESLIZAMIENTO DE LA CAMILLA CON RUEDAS O PATINES.
- C) ASIENTO CON CINTURÓN DE SEGURIDAD JUNTO A LA CAMILLA.



3.4 EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL

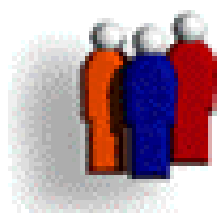
El equipamiento sanitario básico de una ambulancia no asistencial es el siguiente:

- ☐ 1 SISTEMA DE OXÍGENOTERAPIA CON VÁLVULA DE PASO, REDUCTOR DE PRESIÓN, MANÓMETRO, CAUDALÍMETRO Y VASO HUMIDIFICADOR, FIJO A LA ESTRUCTURA DEL VEHÍCULO. CAPACIDAD MÍNIMA DE 800 LITROS, CON MASCARILLAS PARA ADULTO Y NIÑO.
- ☐ 1 JUEGO DE MÁSCARAS DE SUMINISTRO DE OXÍGENO SUPLEMENTARIO PARA ADULTO Y NIÑO, CON GRADUACIÓN FIJA AL 24 % Y PROVISTA DE CONEXIONES AL SISTEMA DE OXÍGENO.
- ☐ 1 SISTEMA DE VENTILACIÓN MANUAL CON MASCARILLAS PARA ADULTO Y NIÑO. SE RECOMIENDA QUE SEA DEL TIPO DE BALÓN Y ADemás CON MÁSCARILLA PARA LACTANTES, Y ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
- ☐ 1 CÁNULAS OROFARINGEAS DE GUEDEL DE LOS NÚMEROS 1, 3 Y 5
- ☐ 1 SISTEMA ASPIRADOR DE SECRECIONES PARA ADULTO Y NIÑO.
- ☐ 1 DISPOSITIVO PARA SUSPENSIÓN DE SOLUCIONES DE PERFUSIÓN INTRAVENOSA. SE RECOMIENDA QUE SEA DOBLE.
- ☐ 3 SONDAS PARA ASPIRACIÓN DE SECRECIONES, TAMAÑO PEDIÁTRICO Y DE ADULTO.
- ☐ 1 MALETÍN DE PRIMEROS AUXILIOS Y MATERIAL DE SOPORTE VITAL BÁSICO.
- ☐ 1 BOTIQUÍN NORMALIZADO DE USO SANITARIO SEGÚN 4.6.1, ANCLADO A LA ESTRUCTURA DEL VEHÍCULO.
- ☐ 1 CAMILLA DE TIJERA RADIOTRASPARENTE.
- ☐ 2 JUEGOS DE SÁBANAS, FUNDAS DE ALMOHADA Y MANTAS.
- ☐ 1 ALMOHADA PARA CAMILLA.
- ☐ 1 ORINAL.
- ☐ 5 BOLSAS IMPERMEABLES DE BASURA.

3.5 PERSONAL DE LA AMBULANCIA NO ASISTENCIAL

El RD 619/1998 establece con carácter de norma básica, los siguientes mínimos de dotación de personal en las ambulancias no asistenciales:

- A) CONDUCTOR
- B) AYUDANTE, CUANDO EL TIPO DE SERVICIO ASÍ LO REQUIERA.



4 AMBULANCIAS ASISTENCIALES

Las ambulancias asistenciales estarán acondicionadas para permitir asistencia técnico sanitaria en ruta.

En esta categoría se consideran, tanto las ambulancias destinadas a proporcionar soporte vital básico, como las de soporte vital avanzado, que se distinguen por el equipamiento sanitario y la dotación de personal.

Son ambulancias en donde existe una atención sanitaria de primeros auxilios si su dotación esta formada por socorristas especializados, o diplomada o facultativa si en ella se encuentra un A.T.S-D.U.E. o un médico.

Este tipo de ambulancia puede ser utilizado como ambulancia no asistencial, o de traslado; en contra, una ambulancia no asistencial, no puede emplearse como asistencial.

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS AMBULANCIAS ASISTENCIALES

El RD 619/1998 estipula que los vehículos destinados a ser utilizados como ambulancias asistenciales deben:

- A) SER VEHÍCULOS DE TIPO FURGON
- B) DISPONER DE HABITÁCULO DEL CONDUCTOR CON CAPACIDAD PARA ACOMPAÑANTE.
- C) CONTAR CON DOTACIÓN BÁSICA PARA LIBERACIÓN DE ACCIDENTADOS.
- D) DISPONER DE UNA PUERTA POSTERIOR DE DOBLE HOJA, CON APERTURA DE AL MENOS 180 °
- E) DISPONER DE ILUMINACIÓN AUXILIAR DE LARGO ALCANCE, EXTRAÍBLE Y EXTENSIBLE.

Además de cumplir las especificaciones indicadas en el capítulo 2 de este documento, las ambulancias destinadas al transporte sanitario asistido deben cumplir las características de construcción relacionadas en el anexo.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL

Además de lo establecido en el capítulo anterior, como características de la célula sanitaria comunes a todo tipo de ambulancias, la célula sanitaria o compartimento del paciente en las ambulancias de tipo asistencial debe ajustarse a lo siguiente:

- A) LA CÉLULA SANITARIA DEBE ESTAR SEPARADA DEL HABITÁCULO DEL CONDUCTOR Y CON COMUNICACIÓN POR VENTANILLA Y/O INTERFONO.
- B) LAS DIMENSIONES DE LA CÉLULA SANITARIA DE LAS AMBULANCIAS ASISTENCIALES, DEBERÁN PERMITIR AL PACIENTE INCORPORARSE EN LA CAMILLA ASÍ COMO EL ACCESO AL MISMO.
- C) DEBE CONTAR CON AIRE ACONDICIONADO INDEPENDIENTE DEL HABITÁCULO DEL CONDUCTOR, CUANDO LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS ASÍ LO EXIJAN.
- D) DEBE CONTAR CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA INDEPENDIENTE DE LA DEL HABITÁCULO DEL CONDUCTOR QUE ALIMENTARÁ TODOS LOS EQUIPOS MÉDICOS. DISPONDRÁ DE UNA FUENTE ADECUADA DE ENERGÍA AUXILIAR INDEPENDIENTE DE LA DEL VEHÍCULO, CON SALIDAS Y TOMAS DE CORRIENTE DE 12 V CC Y 220 V CA, QUE PERMITA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS VITALES PARA ATENDER AL PACIENTE EN CASO DE AVERÍA DEL MOTOR. Y TENDRÁ LA POSIBILIDAD DE INCORPORAR UN EQUIPO ELECTROGENO.
- E) SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTERIOR REGULABLE, ORIENTABLE Y DE INTENSIDAD SUFICIENTE PARA EL TIPO DE ASISTENCIA A REALIZAR.

4.3 EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL

Según el RD 619/1998 el equipamiento general obligatorio de las ambulancias asistenciales es el siguiente:

- A) SISTEMA PARA SOPORTE, FIJACIÓN Y DESLIZAMIENTO DE CAMILLA CON RUDAS QUE PERMITA UNA FÁCIL Y SEGURA COLOCACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA MISMA CON EL PACIENTE.
- B) LA CAMILLA DEBERÁ PERMITIR POSICIONES DE TRENDLENBURG POSITIVO Y NEGATIVO DE HASTA 30° POR SÍ MISMA O POR MEDIO DE UN PORTACAMILLAS. PERMITIRÁ ABORDAR AL PACIENTE POR TODOS LOS LADOS, DEJANDO ESPACIO LIBRE EN LA CABECERA.
- C) CAMILLA, PROVISTA DE CINTURONES DE SUJECIÓN, DE DIMENSIONES Y RUEDAS ADECUADAS A LAS DIMENSIONES DE LA CÉDULA SANITARIA Y, EN TODO, CASO SUFICIENTE PARA LA ASISTENCIA EN RUTA A UN ADULTO, DOTADA DE LOS ACCESORIOS Y LENCERÍA NECESARIOS.
- D) ASIENTO PLEGABLE EN LA CABECERA DE LA CAMILLA DOTADO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD.
- E) ANCLAJE PARA INCUBADORA PORTÁTIL Y LAS CORRESPONDIENTES TOMAS DE OXÍGENO Y CORRIENTE ELÉCTRICA, CUANDO SE TRATE DE AMBULANCIAS DE SOPORTE VITAL AVANZADO.
- F) SILLA PLEGABLE.
- G) CAMILLA DE CUCHARA O DE TIJERA O TABLA ESPINAL LARGA.



4.4 EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL

4.4.1 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B.

La normativa básica de carácter nacional establece el siguiente equipamiento sanitario para las ambulancias asistenciales:

4.4.1.1 MATERIAL E INSTRUMENTAL

1. INSTALACIÓN FIJA DE OXÍGENO, AISLADA ELÉCTRICAMENTE, CON TOMAS RÁPIDAS EN LAS PAREDES CONVENIENTEMENTE ROTULADAS. DOS BOTELLAS CON CAPACIDAD TOTAL MÍNIMA DE 2.000 LITROS, CON CAUDALÍMETROS QUE PERMITAN UN FLUJO DE 15 LITROS POR MINUTO, HUMIDIFICADORES Y MANÓMETRO DE CONTROL DE PRESIÓN. LA ESTACIÓN DE OXÍGENO ESTARÁ LOCALIZADA EN UN COMPARTIMENTO FÁCILMENTE ACCESIBLE Y DONDE NO SE ALMACENE NINGÚN OTRO TIPO DE MATERIAL.
2. VENTILADOR MANUAL TIPO BALÓN, VÁLVULA UNIDIRECCIONAL Y POSIBILIDAD DE VENTILACIÓN CON FIO₂ MEDIANTE CONEXIÓN A FUENTE DE O₂ (ADULTO Y NIÑO).
3. EQUIPO DE ASPIRACIÓN ELÉCTRICO FIJO O PORTÁTIL CON RESERVORIO.
4. JUEGOS DE TUBOS ENDOTRAQUEALES ADULTO, NIÑO Y LACTANTE.
5. LARINGOSCOPIO CON PALAS DE ADULTO Y NIÑO.
6. MASCARILLAS DE VENTILACIÓN PARA ADULTO Y NIÑO.
7. MATERIAL FUNGIBLE DE APOYO A LA VENTILACIÓN.
8. MALETINES DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR DIFERENCIADOS PARA ADULTO Y NIÑO, QUE PERMITAN SU UTILIZACIÓN EN EL EXTERIOR DE LA AMBULANCIA ASISTIDA, CON EL MATERIAL ADECUADO.
9. DISPOSITIVO PARA SUSPENSIÓN DE SOLUCIONES DE PERFUSIÓN INTRAVENOSA.
10. MATERIAL FUNGIBLE PARA PUNCIÓN Y CANALIZACIÓN PERCUTÁNEA VENOSA.
11. ESFIGMOMANÓMETRO, FONENDOSCOPIO Y LINTERNA DE EXPLORACIÓN.
12. MATERIAL QUE PERMITA LA INMOVILIZACIÓN INTEGRAL DEL PACIENTE, ASÍ COMO LA INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS SUPERIORES, INFERIORES Y COLUMNA Y JUEGO DE COLLARINES CERVICALES.
13. MATERIAL QUIRÚRGICO.
14. MATERIAL DE CURA.
15. EQUIPOS DE SONDAGE Y DRENAJE ESTÉRILES Y DESECHABLES.
16. RECIPIENTE FRIGORÍFICO O ISOTERMO CON CAPACIDAD SUFICIENTE.

4.4.1.2 MEDICAMENTOS

Toda la medicación se deberá conservar en condiciones adecuadas de luz y temperatura y se revisará periódicamente la caducidad.

Se evitarán los envases que se puedan dañar al golpearse o lesionar a los ocupantes.

Además, contará con un sistema de clasificación por colores para los compartimentos (armarios, cajones, estantes, etc.), destinados a materiales, instrumental y medicamentos según el siguiente modelo:

Rojo	sistema circulatorio
Azul	sistema respiratorio.
Verde	otros sistemas
Amarillo	dosificaciones infantiles.

La medicación a clasificar, será la adecuada para el tratamiento farmacológico de los pacientes que lo precisen, y como mínimo debe contener:

- ☐ ANALGÉSICOS (INCLUIDOS LOS DERIVADOS OPIÁCEOS PARA LOS QUE HABRÁN DE CUMPLIR LA NORMATIVA VIGENTE)
- ☐ ANESTÉSICOS LOCALES
- ☐ ANTAGONISTAS DEL CALCIO
- ☐ ANTAGONISTAS DE OPIÁCEOS (NALOXONA)
- ☐ ANTIANGIONOSOS
- ☐ ANTIARRÍTMICOS
- ☐ ANTICOLINÉRGICOS
- ☐ ANTISÉPTICOS
- ☐ BEZODIACEPINAS
- ☐ BLOQUEANTES BETAADRENÉRGICOS
- ☐ BRONCODILATADORES
- ☐ CORTICOSTEOIDES
- ☐ DIURÉTICOS
- ☐ GLUCOSA
- ☐ INSULINA DE ACCIÓN RÁPIDA
- ☐ SUEROS
- ☐ SUSTITUTOS DEL PLASMA
- ☐ VASOACTIVOS (ADRENALINA).

4.4.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.

Además de los puntos anteriores, en aquellos vehículos que hayan de funcionar como ambulancias de soporte vital avanzado, hay que incluir los siguientes elementos:

17. RESPIRADOR QUE PERMITA UNA FUNCIÓN RESPIRATORIA DE 10-40 CICLOS POR MINUTO Y UN APOORTE DE O₂ AL 50 POR 100 Y AL 100 POR 100. CAULALÍMETRO, MANÓMETRO DE CONTROL DE PRESIÓN Y VÁLVULA DE SOBREPRESIÓN. (SÓLO PARA AMBULANCIAS QUE VAYAN A PRESTAR SOPORTE VITAL AVANZADO).
18. MONITOR-DEFIBRILADOR: DE TIPO PORTÁTIL CON AUTONOMÍA, PROVISTO DE PALAS O PARCHES ADHESIVOS, QUE SIRVAN COMO ELECTRODOS DE ECG Y PARA DEFIBRILAR, CON LOS ACCESORIOS NECESARIOS. GENERADOR EXTERNO DE MARCAPASOS, CON FUNCIONAMIENTO FIJO Y A DEMANDA CON POSIBILIDAD DE REGULACIÓN DE INTENSIDAD DE ESTÍMULOS. REGISTRADOR DE ELECTRODOS DE UN SOLO CANAL CON POSIBILIDAD DE CONEXIÓN A MONITORES QUE PERMITAN 12 DERIVACIONES. (SÓLO PARA AMBULANCIAS QUE VAYAN A PRESTAR SOPORTE VITAL AVANZADO).

4.5 PERSONAL DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL

El RD 619/1998 establece con carácter de norma básica, los siguientes mínimos de dotación de personal en las ambulancias asistenciales:

4.5.1 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B

- A) CONDUCTOR
- B) AYUDANTE, CON FORMACION ADECUADA.

4.5.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.

- A) CONDUCTOR
- B) MEDICO
- C) ATS/DUE

* MEDICO Y ATS/DUE, ambos con capacitación demostrable en transporte asistido, técnicas de reanimación y técnicas de soporte vital avanzado.



5 VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

Son vehículos especialmente acondicionados para el transporte conjunto de enfermos cuyo traslado no revista carácter de urgencia, ni estén aquejados de enfermedades infecto-contagiosas. Se trata de vehículos tipo furgón, destinados a trasladar varios pacientes.

Estos vehículos deben disponer de una capacidad máxima de 9 plazas (incluidos conductor y ayudante).

En las anteriores versiones de este documento técnico, no se contemplaba su existencia, debido a que la comisión de trabajo que participó en su elaboración, consideró que estos vehículos son propios de los servicios de tipo programado, que no constituyen el objeto de la actividad específica de la Institución.

Actualmente, de acuerdo con el espíritu de la orden ministerial de 3 de septiembre de 1998, (disposición adicional primera y disposición transitoria quinta), se viene a reforzar el mantenimiento de este criterio; no obstante, en aquellos casos en los que se deban realizar este tipo de servicios, porque así se especifique en convenios que se mantengan con las autoridades sanitarias de algún ámbito geográfico determinado; los vehículos de Cruz Roja Española destinados al transporte sanitario colectivo, se habrán de ajustar a las siguientes especificaciones.

5.1 CARACTERÍSTICAS TECNICAS ESPECIFICAS DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO.

Se trata de vehículos tipo furgón, destinados a trasladar varios pacientes. Normalmente utilizados para traslados de hemodiálisis, rehabilitación, etc.

La normativa nacional, con carácter de norma básica, únicamente plantea las siguientes exigencias para este tipo de vehículos:

- A) VEHÍCULOS DE TIPO FURGÓN
- B) CAPACIDAD MAXIMA DE 9 PLAZAS.

5.2 CARACTERISTICAS DE LA CELULA SANITARIA DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

- A) ASIENTOS RECLINABLES, DOTADOS DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, DEBIENDO ALGUNOS SER SUSCEPTIBLES DE INTERCAMBIO CON SILLAS DE RUEDAS, CON SISTEMA DE ANCLAJE.
- B) SISTEMA DE ACCESO AL INTERIOR DE LA CELULA SANITARIA MEDIANTE RAMPA DE DESLIZAMIENTO O MECANISMO HIDRONEUMATICO.

5.3 EQUIPAMIENTO GENERAL DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

El único equipamiento específico que se regula en el RD 619/1998 para los vehículos de transporte sanitario colectivo es:

- A) SILLA DE RUEDAS PLEGABLE.

5.4 EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

El equipamiento sanitario básico de un vehículo de transporte sanitario colectivo es el siguiente:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">☐ EQUIPO DE OXIGENOTERAPIA.☐ DISPOSITIVO DE ASPIRACION DE SECRECCIONES☐ BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS Y SOPORTE VITAL BASICO. |
|--|

5.5 PERSONAL DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SANITARIO COLECTIVO

El RD 619/1998 establece con carácter de norma básica, los siguientes mínimos de dotación de personal en los vehículos de transporte sanitario colectivo:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">A) CONDUCTORB) AYUDANTE, CUANDO EL TIPO DE SERVICIO ASÍ LO REQUIERA. |
|---|

ANEXO I.-

EQUIPAMIENTO SANITARIO DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE SOCIO-SANITARIO DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

En este anexo, se contiene la actualización de la normativa de C.R.E. reflejada en el antiguo documento técnico nº 8.

Estas especificaciones siguen manteniendo el carácter de norma básica en la Institución, y por lo tanto son de obligado cumplimiento; no obstante, pueden encontrarse normativas autonómicas que amplíen las aquí señaladas y, por tanto, habrán de cumplirse ambas normativas.

En el anexo III se incluye una tabla comparada con las especificaciones de cada una de las normativas autonómicas que se citan en la página 3 de este documento.

6 CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS

6.1 CAMILLA PRINCIPAL

Se denomina camilla principal a la que constituye el medio de transporte básico de pacientes en el vehículo, y que en el caso de vehículos de una sola camilla, es la única instalada en el mismo.

La estructura de la camilla será de material metálico o de fibra sintética que garantice la rigidez, resistencia a la corrosión, y ligereza que su manejo exige. Se recomienda la construcción con duraluminio o aleaciones ligeras de este metal.

Deberá contar con un respaldo reclinable de 0 a 75 grados, con sistema mecánico de bloqueo, barandillas laterales con posibilidad de abatimiento mediante seguro, y mangos telescópicos en ambos laterales para portar la camilla.

La camilla podrá posicionarse en Trendelenburg positivo y negativo, bien por su propia configuración, o a través de la movilidad del portacamillas, este último posibilitará el desplazamiento lateral y contará con suspensión que garantice el cómodo transporte del paciente por las vías habituales y en todo tipo de ambulancia.

La camilla principal debe disponer de un sistema de patas abatibles integrado en su estructura metálica, con 4 ruedas giratorias 360 grados.

Este sistema de patas abatibles debe quedar enclavado en la estructura de la camilla, controlándose el desabatimiento mediante un accionamiento mecánico próximo a un punto de asidero de la misma.

El abatimiento y su enclavamiento serán automáticos al introducir la camilla en el portacamillas. Dispondrá de un sistema eficaz para el soporte, deslizamiento y fijación de la camilla con ruedas, siendo la fijación mediante tetones que encajen en un sistema de seguridad mediante raíles o guías laterales. El sistema permitirá una fácil y segura colocación y extracción de la camilla cargada con el paciente desde y hasta el exterior del vehículo.

La altura de las patas será la adecuada como para permitir la entrada directa sin elevación adicional, de la camilla en la rampa del portacamillas.

6.1.1 DIMENSIONES

Con el fin de que todas las camillas destinadas al transporte sanitario permitan la intercambiabilidad de vehículo que la racionalización y eficacia del servicio

exige, todas las camillas instaladas en las ambulancias a las que afecte este documento deben tener las siguientes dimensiones:

6.1.1.1 LONGITUD:

2.000 mm. máximo medida entre los puntos más sobresalientes de la estructura, excluidos los asideros y elementos adicionales de manejo y transporte.

6.1.1.2 ANCHURA:

600 mm. como máximo incluyendo barandillas y otros elementos adicionales.

La anchura útil para el paciente no será menor de 500 mm.

6.1.1.3 ALTURA:

175 mm. Máximo

152 mm. Recomendado

135 mm. Mínimo. Desde la base de los pies deslizantes o ruedas a la parte superior del plano destinado al paciente

6.1.1.4 PIES DESLIZANTES Y RUEDAS:

Con el fin de permitir el acoplamiento de las camillas en los correspondientes portacamillas, los pies deslizantes y ruedas tendrán las siguientes dimensiones:

Distancia entre centros de pies deslizantes y ruedas:

540 +0,-6 mm.

Anchura de los pies deslizantes o ruedas comprendida entre:

20 mm. mínimo y 32 mm. máximo.

Distancia entre partes externas de pies deslizantes o ruedas:

572 mm. máximo.

Distancia entre partes internas de pies deslizantes o ruedas:

502 mm. mínimo.

Distancia entre centros de pies y/o ruedas del mismo lado:

1.525 +0,-6 mm.

La camilla será capaz de admitir una carga de 180 kg. sin sufrir daños ni deformaciones permanentes en sus elementos.

Para las normativas autonómicas en las que se prevea anchuras entre centros de ruedas distintas, el portacamillas habrá de soportar tanto la normalizada para C.R.E. como la específica de la Comunidad Autónoma correspondiente, sin menoscabo de la seguridad y estabilidad del conjunto camilla-portacamillas.

6.1.2 DISPOSICIÓN

Todas las camillas deben disponerse de forma que la cabeza del paciente este orientada hacia la parte delantera del vehículo según el sentido de marcha. Su disposición debe permitir que sean totalmente accesibles la cabeza y los laterales del paciente

La parte superior de la camilla correspondiente a la cabeza, distara al menos 150 mm. del tabique de separación con la cabina de conducción y la parte lateral distara al menos 450 mm. del lateral derecho del vehículo.

6.1.3 PORTACAMILLAS

Es aconsejable que el portacamillas de la camilla principal permita las posiciones de Trendelemburg y Contratrendelemburg mediante la adecuada basculación mecánica o eléctrica de su estructura.

La camilla podrá integrar las funciones del portacamillas, pudiendo eliminarse este en el caso de que las realice totalmente con los niveles de seguridad y estabilidad adecuados.

La altura de la camilla podrá modificarse también mecánica o eléctricamente al menos hasta conseguir una distancia de 650 mm. entre el suelo y la superficie sobre la que reposa el paciente.

El conjunto del portacamillas debe poderse desplazar en sentido transversal al vehículo desde el lado izquierdo hasta el centro del compartimento asistencial.

En la zona de carga de la camilla se instalara una rampa de carga abatible que facilite la entrada y el guiado de la camilla en el momento de la carga.

Se recomienda que el portacamillas este dotado de sistema de suspensión amortiguada con el fin de proteger al paciente de los choques y vibraciones mecánicas. Este sistema de suspensión debe poderse bloquear rigidizando el conjunto, con el fin de permitir la realización de masajes cardíacos externos.

6.1.4 SISTEMA DE ANCLAJE

La camilla debe asegurarse al portacamillas mediante un sistema de guías metálicas rigidamente unidas a este de forma que no se permitan movimientos longitudinales ni transversales de importancia entre la camilla y el piso del vehículo. En el caso en que la camilla integre las funciones del portacamillas, esta se anclará al vehículo mediante un sistema que garantice la seguridad y estabilidad del conjunto.

La distancia entre las caras interiores de los bordes exteriores verticales de las guías debe ser constante en toda la longitud, y de valor $610 +3, -15$ mm.

La longitud mínima de las guías será de 1.675 mm. y en

todo caso deberá ser suficiente para recibir la camilla en su posición de carga sin riesgo de que los pies o las ruedas se salgan de las mismas.

La anchura eficaz mínima de cada una de las guías debe ser de 70 mm., y la altura de sus caras exteriores no sobrepasará los 32 mm.



La camilla deberá contar de un sistema manual o automático que la asegure en su posición de transporte, de forma que no se permitan movimientos longitudinales de esta sobre sus guías, y evite su desplazamiento en caso de grandes aceleraciones positivas o negativas o frenadas incluidas las producidas en posibles colisiones por accidente.

La camilla contará con anclaje por gancho o similar para impedir el movimiento de la misma en el interior del habitáculo sanitario y fijarla en caso de accidente

6.1.5 CORREAS DE SUJECCIÓN.

Con el fin de que el paciente no adquiera grandes

movimientos sobre la camilla que produzcan su pérdida de estabilidad, la camilla ira dotada de dos correas de seguridad de tipo móvil en sentido longitudinal.

Las correas serán de nylon o material sintético de elevada resistencia a la tracción, de anchura no inferior a 30 mm. a fin de evitar lesiones por compresión excesiva, y preferiblemente de color naranja.

El cierre de las correas será de tipo rápido similar al de los cinturones de seguridad de automóvil, homologado que garantice la rápida apertura y reducida posibilidad de bloqueo.

6.2 CAMILLA SECUNDARIA

La ambulancia podrá estar dotada de una camilla secundaria, que en caso de existir deberá cumplir las condiciones que a continuación se especifican. También será el tipo de camilla a instalar en los vehículos de transporte sanitario de tipo colectivo.

Se denomina camilla secundaria a la destinada al transporte eventual de pacientes cuando la camilla principal este utilizada. En ningún caso su utilización implicara detrimento de la asistencia sanitaria de ambos pacientes.

En toda circunstancia, el estado de un paciente transportado en una camilla secundaria debe revestir una gravedad inferior al transportado en la camilla principal.

Las características de las camillas secundarias deben ser las mismas que las de las camillas principales en los casos en que su estructura sea rígida y no permita el plegado.

Se permite la utilización de camillas plegables como secundarias, debiendo poder fijarse una vez plegadas

rígidamente a la estructura del vehículo de forma que no se produzcan movimientos de importancia en las eventuales aceleraciones o frenadas producidas durante la conducción o en una posible colisión.

Se recomienda que el portacamillas de la camilla secundaria sea de tipo abatible y situado en el lateral derecho del vehículo, debiendo poder quedar bloqueado tanto en posición abierta como cerrada.

En todos los casos, la camilla en posición de utilización, debe quedar fija al vehículo mediante un sistema seguro de bloqueo manual o automático.

El portacamillas de la camilla secundaria puede, una vez abatido y situado en posición de utilización, apoyar sobre la banqueta lateral derecha situada sobre el paso de rueda si existe; y en posición de no utilización, puede servir de respaldo para esta banqueta, equipándolo con el revestimiento acolchado adecuado.

6.3 CAMILLA TIJERA

Camilla de tijera o cuchara radiotransparente. Permite la recogida del paciente desde la posición en la que se encuentra, por medio de su apertura. Debe estar construida en aluminio ligero y resistente, ser rígida y con longitud ajustable.

Su peso máximo será 10 kg., y la capacidad de carga

estática superara los 160 kg, aconsejándose que sea de tipo desmontable.

La ubicación más adecuada dentro de la ambulancia se realiza mediante soportes o fijaciones a una de las hojas de la puerta trasera del vehículo.

6.4 SILLA DE RUEDAS

Silla de ruedas de tipo plegable construida en material ligero para el traslado de pacientes en posición sentada.

Es opcional en todos los vehículos de transporte sanitario excepto en los de transporte colectivo que, según la

normativa nacional, es el elemento de sustitución de los asientos del mismo.

7 BOTIQUINES

Con el fin de permitir la atención de pacientes "in situ" en los casos en que el vehículo se encuentra distante, el acceso es difícil o prolongado, o la situación es crítica; debe disponerse de botiquines normalizados dotados del material sanitario mínimo de acuerdo a las funciones a realizar.

Estos botiquines estarán contruidos con material irrompible, contaran con cierre hermético y seguro, asa para su transporte, y permitirán su utilización sin problemas una vez abiertos en el interior de la ambulancia y en su anclaje.

El color de su parte exterior será de fácil visibilidad en el exterior del vehículo, y llevaran rotulado el símbolo oficial de Cruz Roja constituido por cinco cuadrados iguales de color rojo Pantone 032 A (50 % Magenta + 50 % Amarillo) centrado en un cuadrado de color blanco con un lado de dimensión 5 veces la de cada cuadrado simple de la cruz.

Se rotulara asimismo en su exterior, con letra Rockwell Bold de color negro, la leyenda Cruz Roja Española; y con letra Futura estrecha fina de color negro, los rótulos BOTIQUÍN SANITARIO o BOTIQUÍN MEDICO según corresponda.

7.1 BOTIQUIN SANITARIO DE PRIMEROS AUXILIOS

En un contenedor de fácil utilización y transporte, anclado a la estructura del vehículo, adecuadamente compartimentado; se encontrara el material y medicamentos siguiente:

7.1.1 INSTRUMENTAL

- 1 Tijera recta (Mayo).
- 1 Tijeras de cortar ropa.
- 5 Maquinillas de rasurar.
- 4 Mascarillas desechables.
- 1 Pinza de disección con dientes (Standard).
- 3 Juegos de sutura cutánea (Steri-strip)

7.1.2 MATERIAL DE CURAS

- 1 Caja de 25 gasas no estériles.
- 1 Caja de 25 gasas estériles.
- 1 Venda triangular.
- 1 Venda elástica de 7 x 10
- 3 Vendas de gasa orillada de 5 x 5.
- 10 Vendas de gasa orillada de 7 x 5.
- 3 Vendas de gasa orillada de 10 x 10.
- 1 Rollo de esparadrapo de tela (grande).
- 1 Rollo de esparadrapo antialérgico.
- 4 Paquetes de 2 pares medios de guantes estériles.
- 10 Pares de guantes no estériles desechables.

7.1.3



MEDICAMENTOS



7.1.3.1 SOLUCIONES ANTISÉPTICAS

- 1 E Povidona yodada solución 10%, 125 cm3.
- 1 E CLORHEXIDINA 5%.

7.1.3.2 ANALGÉSICOS.

- 10 C Ácido acetilsalicílico.
- 10 C Paracetamol.
- 5 C Dipirona magnésica.

7.1.3.3 TRANQUILIZANTES

- 10 C Benzodiazepina 10 mg.

7.1.3.4 ANTIHEMÉTICOS

- 10 C Metoclopramida.

7.1.3.5 ESPASMOLÍTICOS

- 10 C N-Butil bromuro de hioscina.

7.1.3.6 COLIRIOS OFTÁLMICOS

- 1 E Colirio antiséptico sedante.

7.1.3.7 VASODILATADOR.

- 5 C Nitroglicerina sublingual 0,4 mg.

7.1.3.8 VARIOS-USO TÓPICO

- 1 T Benzidamina pomada.
- 1 E Réflex aerosol.

7.1.3.9 SUEROS

- 1 E Suero salino 0.9% 250 ml.



7.2 BOTIQUIN MEDICO

En un contenedor de fácil utilización y transporte, anclado a la estructura del vehículo, adecuadamente compartimentado; se encontrara el material y medicamentos siguiente:

7.2.1 INSTRUMENTAL

1	Fonendoscopio.
1	Esfigmomanómetro.
1	Termómetro.
1	Linterna de exploración.
1	Tijeras rectas de punta fina de Mayo.
1	Pinza de Kocher.
1	Mango de bisturí grande.
2	Hojas de repuesto para bisturí de 21.
1	Portaagujas de Mayo-Hegar.
2	Sistemas completos para la aplicación de sueros.
5	Agujas intramusculares desechables.
5	Agujas intravenosas desechables.
3	Cánulas intravenosas catéter externo aguja de 18
2	Llaves de 3 vías para perfusiones.
5	Jeringas de 5 cm3. de plástico desechables.
2	Jeringas de 10 cm3 de plástico desechables.
1	Jeringas de 50 cm3 de plástico desechables.
2	Jeringas de insulina con aguja.
5	Agujas desechables de 40 x 0,8 mm. (Verde oscuro).
5	Agujas desechables de 40 x 0,9 mm. (Amarillo vivo).
5	Agujas desechables de 25 x 0,9 mm. (Amarillo vivo).
5	Agujas desechables de 25 x 0,7 mm. (Negro).
3	Bránulas intravenosas catéter externo a aguja de 18

Todo el material de perfusión contara con cono tipo Luer, para permitir la interconexión.

7.2.2 MATERIAL DE CURAS

- 1	Caja de gasas estériles.
- 1	Juego de compresas.
- 1	Povidona yodada.
- 2	Suturas de seda con aguja curva del 1.
- 2	Suturas de seda con aguja curva del 0.
- 2	Suturas de seda con aguja triangular curva 3/0.
- 2	Suturas de seda con aguja triangular curva 4/0.
- 1	Suturas de seda con aguja triangular curva 6/0.
- 2	Portaagujas estériles de Mayo-Hegar.

7.2.3 MEDICAMENTOS

El botiquín medico se dotara de los siguientes medicamentos.

7.2.3.1 ESTUPEFACIENTES

En un compartimento sellado y de apertura exclusiva por el medico con posterior informe de utilización se encontraran, en dosis individualizadas:

4 A	Cloruro mórfico 10 mg.
3 A	Dolantina.

7.2.3.2 TRANQUILIZANTES

5 A	Benzodiazepina 10 mg.
5 A	Flunitrazepan 2 mg.

7.2.3.3 ESPASMOLÍTICOS-ANALGÉSICOS

10 A	Dipirona magnésica.
5 A	N-Butilbromuro de hioscina.
5 A	Noramidopirinometansulfato de Mg.
5 A	Lisina acetilsalicilato 900 mg.
5 A	Pentazocina 30 mg.

7.2.3.4 ANESTÉSICOS LOCALES

5 A	Mepivacaina 2% 10 cm3. Sin vasoconstrictor
-----	--

7.2.3.5 CORTICOIDES

Acetato de 16-hidroximetilprednisolona

5 V. 125 mg.

5 V. 500 mg.

2 V Dexametasona 200 mg.

7.2.3.6 ANTIHEMÉTICOS

3 A Metoclopramida.

7.2.3.7 BRONCODILATADORES

5 A Aminofilina 250 mg.

5 A Fenoterol 0,08 mg.

7.2.3.8 CARDIOTÓNICOS

5 A Digoxina 0,25 mg.

7.2.3.9 VASOACTIVOS

6 A Adrenalina 1 mg.

10 A Isoproterenol 0,2 mg.

10 A Dopamina 200 mg.

5 V Dobutamina 250 mg.

10 A Nitroglicerina pura 1/00.

10 C Nifedipina 10 mg.

5 A Clorhidrato de Metoxamina 200 mg.

7.2.3.10 VAGOLÍTICOS

10 A Atropina 1 mg.

7.2.3.11 ANTIARRITMICOS

3 A Propanolol 5 mg.

5 A Amiodarona 150 mg.

5 A Verapamil 5 mg.

5 A Lidocaina 1% 10 cm3.

7.2.3.12 ANTAGONISTAS DE ANALGÉSICOS CENTRALES

5 A Naloxona clorhidrato 0,4 mg.

7.2.3.13 DIURÉTICOS

5 A Furosemida 20 mg.

7.2.3.14 INSULINAS

1 V Insulina cristalina 40 U.I./ml.

1 V Insulina cristalina 10 ml.

7.2.3.15 OTRAS HORMONAS

2 A Clorhidrato de Glucagón 1,1 mg.

7.2.3.16 GLUCOSAS

5 A Glucosa anhidra 33 %.

7.2.3.17 SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS

4 V Cloruro cálcico al 10 % 10 cm3.

7.2.3.18 SUEROS

2 E Suero glucosado al 10 %.

1 E Suero bicarbonatado 1 molar.

5 E Suero Fisiológico.

5 E Suero glucosado 5%.

5 E Lactato de Ringer.

5 E Expansor de plasma.

2 E Solución osmótica al 20%.

8 EQUIPO DE OXIGENOTERAPIA PORTATIL

8.1 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B.

En un contenedor identificado mediante el color azul y rotulado con el símbolo y nombre de Cruz Roja según se indica anteriormente y el rotulo OXIGENOTERAPIA, anclado a la estructura del vehículo, se dispondrá el material siguiente:

- 1 Botella de oxígeno portátil de 300 litros de O₂ en condiciones normales.
- 1 Válvula reductora de aporte 15 l/minuto.
- 1 Resucitador manual de balón con máscara de adulto y de niño. Estará dotado con válvula múltiple de admisión de oxígeno con regulación constante de sobrepresión.
 - La unidad será compresible e indeformable.
 - Las máscaras serán transparentes, con reborde de goma y recubrimiento anti-empañamiento.
 - Contará con un sistema de válvula expiratoria unidireccional que permita el acoplamiento de válvula PEEP de hasta 10 cm. de columna de agua.
- 1 Aspirador de secreciones sistema venturi.
- 1 Sonda de aspiración de 4 y 12.
- 1 Juego completo de máscaras de ventilación para adulto y niño (Ventimask).
- 1 Juego de cánulas orofaríngeas de Guedel 1, 3 y 5.

8.2 AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.

En las ambulancias de soporte vital avanzado, además de lo especificado para las de soporte vital básico se contará con:

- 1 Laringoscopio con pilas y lámpara.
- 1 Juego de palas para laringoscopio para adulto/ niño
- 1 Juego de tubos oroendotraqueales sin balón del 4.
- 1 Juego de tubos oroendotraqueales con balón del 8.
- 1 Fijador de tubo endotraqueal del 2.
- 1 Pinza de Magill.

9 INSTALACION FIJA DE REANIMACION RESPIRATORIA

El equipo de reanimación respiratoria consta de una instalación de oxígeno y de una serie de elementos de

regulación y aplicación necesarios para este tipo de terapia.

9.1 EQUIPO DE OXÍGENO

9.1.1 INSTALACIÓN

La instalación del equipo de oxígeno debe ser de tipo centralizado, fija en el vehículo, y dotada de una red de distribución con tomas en las paredes del mismo, debidamente señalizadas y rotuladas con la palabra OXIGENO.

9.1.2 DEPÓSITOS DE OXÍGENO

El equipo de oxígeno se abastecerá mediante dos botellas de acero fijas a la estructura del vehículo, estando permanentemente conectada la red de distribución a una de ellas o a ambas, siempre que se permita la sustitución de una botella sin interrupción del suministro de oxígeno.

Las botellas de oxígeno pueden instalarse tanto en la cabina del conductor, en el compartimento asistencial, como en el compartimento exterior específico, siempre de forma que la sustitución de una de ellas sea rápida y no afecte a la atención que se pueda desarrollar en el vehículo.

No obstante, se recomienda la instalación de las botellas en un compartimento específico para este fin, situado en la carrocería del vehículo con acceso para carga y descarga desde el exterior del mismo.

Este compartimento será estanco al agua y estará dotado de una puerta en el exterior del vehículo que disponga de sistema de bloqueo con cierre mediante llave. Dispondrá de un sistema de ventilación para la salida de posibles fugas de oxígeno puro.

Desde el interior del compartimento asistencial se podrá acceder al compartimento de las botellas mediante una pequeña puerta de al menos 100 x 200 mm. situada en la zona del regulador de presión.

Esta puerta, cuyo fin es acceder a la apertura y cierre del regulador de alta presión, será de material transparente e irrompible para poder visualizar los manómetros de alta presión de oxígeno.

Tendrá enclavamiento seguro pero no podrá contar con

cierre mediante llave u otro sistema que pueda dificultar su utilización. Asimismo, podrá este compartimento disponer de iluminación específica, debiendo ser en ese caso tanto la lámpara como la instalación de tipo de seguridad antideflagrante homologada para lugares donde se pueda concentrar oxígeno puro.

La capacidad mínima de cada botella será de 1.000 litros, proporcionando por tanto una capacidad total de instalación de 2.000 litros de oxígeno de uso médico. En algunas comunidades autónomas, esta capacidad puede ser superior.

Las botellas deben verificar el "Reglamento de recipientes a presión" del Ministerio de Industria y Energía. El color de las botellas será blanco. De acuerdo a la normativa en vigor, llevará rotulada una cruz roja que indique oxígeno de tipo médico, y el texto "OXIGENO".

9.1.3 RED DE DISTRIBUCIÓN Y TOMAS.

El sistema de tomas de la instalación de oxígeno será mediante enchufes rápidos del tipo de red hospitalaria, que deberán cumplir la norma "Canalizaciones de gases" de la Comisión Técnica 110 del Instituto Español de Normalización y Racionalización, siendo el acoplamiento a las botellas el indicado en la norma UNE 23-100.

Toda la red estará aislada eléctricamente.

La red de distribución será de baja presión, para lo cual debe disponerse en la conexión a la botella una válvula reductora dotada de llave de cierre y de manómetro indicador de la presión de alta de la instalación. Esta válvula reductora debe estar dotada de un sistema de seguridad, que impida sobrepresiones de salida por mal funcionamiento de dicha válvula.

Los manómetros deben ser capaces de indicar una presión superior como mínimo en un 33 % a la presión de empleo normal máxima del cilindro, a una temperatura de 20 +/- 3 grados centígrados.

El manómetro debe ser fácilmente identificable, graduado en bar o kg/cm², y llevar el nombre o símbolo químico del

oxígeno "O₂".

Deben disponerse dos tomas de enchufe rápido en el lateral izquierdo del vehículo, y una en el derecho. Al menos una de ellas estará en la zona próxima a la cabeza del paciente y a mayor nivel que esta. La toma del lado derecho podrá instalarse en la sobreelevación si la puerta lateral perjudica el montaje en el tramo delantero-medio del lateral.

Todos los armarios o cajones destinados a contener material del equipo de oxígeno irán provistos de un rótulo con la palabra "OXIGENO", realizado en material indeleble; señalizándose el conjunto en color blanco.

Las tomas deberán ser metálicas, fijas, con conexión a tornillo o automáticas. Deberán ser específicas para evitar las conexiones erróneas con otros gases médicos.

9.1.4 REGULACIÓN Y DOSIFICACIÓN

Instalados permanentemente en dos tomas de la red de oxígeno, se colocaran dos caudalímetros de alto flujo (15 litros/minuto) con sus correspondientes vasos humidificadores.

Estos caudalímetros irán graduados en litros/minuto; debiendo llevar marcada la escala de caudal, la unidad de medida y el nombre o el símbolo químico del oxígeno "O₂".

Los vasos serán de material resistente a los choques y métodos habituales de esterilización, y de fácil desmontaje para la sustitución del agua de su interior.

El elemento de regulación, generalmente de tipo mando giratorio, será capaz de proporcionar un caudal de hasta 15 litros/minuto.

9.1.5 ELEMENTOS DE APLICACIÓN

Conectables a los dispositivos de regulación, la ambulancia contara con los siguientes elementos de aplicación de oxígeno, permanentemente almacenados en

un cajón identificado con un rotulo azul indicando "RESPIRATORIO".

9.1.5.1 ELEMENTOS DE USO GENERAL:

- 1 Resucitador manual de balón con máscara de adulto y de niño. Estará dotado con válvula múltiple de admisión de oxígeno con regulación constante de sobrepresión. La unidad será compresible e indeformable. Las máscaras serán transparentes, con reborde de goma y recubrimiento anti-empañamiento. Contara con un sistema de válvula expiratoria unidireccional que permita el acoplamiento de válvula PEEP de hasta 10 cm. de columna de agua.
- 3 Juegos completos de máscaras de ventilación (Ventimask) de concentración variable para adulto, niño y recién nacido.
- 2 Juegos de cánulas orofaríngeas de Guedel de los números 1, 3 y 5.

9.1.5.2 ELEMENTOS DE USO FACULTATIVO:

- 1 Laringoscopio universal.
- 1 Juego de palas de laringoscopio de niño, adulto y recién nacido.
- 2 Pilas de repuesto para laringoscopio.
- 1 Bombilla de repuesto para laringoscopio.
- 2 Juegos de tubos oroendotraqueales sin balón del 2.5, 3, 3.5, y 4.5 para intubación.
- 2 Juegos de tubos oroendotraqueales con balón hinchable de baja presión del 5, 6, 7, 7.5, y 8 para intubación.
- 1 Fijador de intubación endotraqueal para adulto y niño.
- 1 Juego de conexiones para tubos endotraqueales.
- 2 Conexiones en T para tubos endotraqueales a sistema respirador.
- 1 Lubricante anestésico hidrosoluble.
- 1 Pinza de Magill para adulto y niño.

9.2 EQUIPO DE VACÍO

9.2.1 INSTALACIÓN.

La instalación principal del equipo de vacío debe ser independiente de la instalación de oxígeno, siendo de tipo aspirador individual. Podrá disponerse de instalación de vacío de tipo Venturi para su uso en caso de fallo de la instalación principal

9.2.2 BOMBA DE ASPIRACIÓN

La bomba de aspiración del sistema de vacío debe ser de tipo eléctrico, de 13,8 voltios de tensión nominal, y con alimentación a través del sistema eléctrico del vehículo.

La bomba de aspiración será capaz de producir una depresión de 30 cm. de columna de agua con un caudal nominal de 20 litros por minuto. Para Madrid, 30 mm. de columna de mercurio

Estas condiciones de aspiración deben presentarse a los 4 segundos de conexión del tubo aspirador en el sistema, y mantenerse constante durante la marcha del vehículo con independencia de aceleraciones y deceleraciones.

9.2.3 REGULACIÓN Y DOSIFICACIÓN

El sistema de aspiración dispondrá de regulación continua del vacío.

Contará con un vaso recolector de al menos 500 cm³ de capacidad.

El sistema estará dotado de válvula antiretorno.

9.2.4 ELEMENTOS DE APLICACIÓN.

Para la aspiración con el sistema descrito, se almacenarán 5 sondas estériles en envases individuales, en un cajón identificado con un rotulo AZUL de "RESPIRATORIO", con tamaños ajustados para adulto, niño y recién nacido.

Las sondas serán de punta roma, con tres orificios para evitar su obstrucción, y para el control de la aspiración tendrá además otro orificio.

10 MATERIAL DE INMOVILIZACIÓN.

10.1 MATERIAL BASICO DE INMOVILIZACION

Situado en el interior de un armario, se encontrara el material siguiente:

- 1 Juego de dos férulas hinchables tetracamerales o de vacío para brazo.
- 1 Juego de dos férulas hinchables tetracamerales o de vacío para pierna.
- 2 Férulas de madera de 1 metro en ambulancias nivel A.
- 2 Férulas de madera de 0,5 metros en ambulancias n. A.
- 1 Juego de collarines para cervicales en tres medidas. Los collarines permitirán su colocación sin movilizar la cabeza del paciente. Serán lavables y esterilizables e irán identificados con el nombre de la Institución.
- 1 Dispositivo inmovilizador de tronco opcional (Fernoked o similar)

10.2 COLCHON DE VACIO

Sobre la camilla principal o en el lateral de la ambulancia debe colocarse un colchón de vacío inmovilizador. Este colchón será opcional en las ambulancias S.V.B. y obligatorio en las S.V.A.

El colchón de vacío estará equipado con una bomba para producir dicho vacío, de tipo manual, junto con sus tubos y racores de conexión al colchón. Para esta función puede utilizarse una bomba de vacío de pie si existe como aspirador adicional.

En caso de contar con bomba eléctrica, existirá una bomba manual de emergencia o para su uso en el exterior del vehículo. Junto a este debe existir una bomba manual para producir el vacío

11 MATERIAL DE CURAS

En un cajón identificado con un rotulo de color VERDE se ubicara el material siguiente:

- 1 Caja de 50 unidades de gasas no estériles.
- 2 Cajas de 10 unidades de gasas estériles.
- 2 Paquetes de 250 g. de algodón hidrófilo en bolsas plásticas herméticamente cerradas.
- 2 Vendas elásticas de 7 x 10.
- 20 Vendas de gasa orilladas de 5 x 5.
- 20 Vendas de gasa orilladas de 10 x 5.
- 2 Rollos de esparadrapo de tela de 5 cm.
- 2 Rollos de esparadrapo antialérgico de 2,5 cm.

12 MATERIAL DE DIAGNOSTICO

En el lateral del vehículo y en el carril de accesorios, se instalara un esfigmomanómetro fijo de tipo reloj de esfera de gran tamaño.

En un cajón se encontrara el material siguiente:

- 1 Esfigmomanómetro portátil.
- 1 Fonendoscopio.
- 3 Termómetros clínicos.
- 1 Linterna de exploración, pilas y lámpara de repuesto.

13 MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO

13.1 MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO DE AMBULANCIAS S.V.B.

13.1.1 INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

En un cajón identificado con un rotulo de color VERDE, se situara el material siguiente:

- 1 Tijera curva de 15 cm. (Metzenbaum).
- 1 Tijera para cortar ropa.
- 1 Pinza de disección con dientes de 14 cm. (Standard)
- 1 Pinza de disección sin dientes.

13.1.2 MATERIAL GENERAL QUIRÚRGICO

En un cajón identificado con un rotulo VERDE se encontrara el siguiente material:

- 10 Pares de guantes estériles de látex desechables dispuestos en grupos de 2 unidades de tamaño medio.
- 50 pares de guantes de látex no estériles desechables.
- 1 Paquete de 20 mascarillas asépticas desechables.
- 6 Juegos de sutura cutánea externa.

13.2 MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRURGICO DE AMBULANCIAS S.V.A.

Los vehículos asistenciales de tipo S.V.A., además del material e instrumental reflejados en el punto anterior contarán con:

13.2.1 INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

- 1 Tijera recta de puntas finas de 10 cm. (Mayo)
- 1 Mango de bisturí.
- 2 Pinzas de Kocher.
- 2 Pinzas de Halstat mosquito curvo para hemostasia.
- 1 Pinza de Rochester-Pean.
- 1 Pinza de disección con dientes.

13.2.2 MATERIAL QUIRÚRGICO

En un contenedor de color VERDE o en un cajón identificado con un rotulo de color VERDE se encontrara el material siguiente:

- 5 Suturas de seda con aguja curva del 1.
- 5 Suturas de seda con aguja curva del 0.
- 3 Suturas de seda con aguja triangular curva 3/0.
- 3 Suturas de seda con aguja triangular curva 4/0.
- 3 Suturas de seda con aguja triangular curva 6/0.
- 2 Portaagujas estériles de Mayo-Hegar.
- 1 Sonda gástrica del 10,12,14,16 y 18.
- 3 Sondas uretrales de Foley del 14.
- 1 Sonda de Foley del 16 y del 18.
- 1 Tubo de lubricante urológico.
- 12 Bolsas de diuresis.

- 2 Hojas de para bisturí del 15 y 21.
- 2 Maquinillas estériles de rasurar.
- 20 Paños de campo estériles.
- 10 Gorros asépticos desechables.

14 MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO

14.1 MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO PARA AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.B.

En un cajón de identificado con un rotulo ROJO se encontrara el material siguiente:

- 2 Compresores venosos de elastómero.

14.2 MATERIAL DE SISTEMA CIRCULATORIO PARA AMBULANCIAS ASISTENCIALES S.V.A.

Además de lo especificado en el punto anterior, en un contenedor de color ROJO o en un cajón identificado con un rotulo de color ROJO se encontraran:

- 12 Sistemas completos para la aplicación de sueros.
- 2 Sistemas de microgoteo adaptables a los sistemas de perfusión.
- 5 Llaves de 3 vías para perfusiones.
- 20 Jeringas de 5 cm³. de plástico desechables.
- 10 Jeringas de 10 cm³ de plástico desechables.
- 5 Jeringas de 50 cm³ de plástico desechables.
- 5 Jeringas de insulina con aguja.
- 10 Agujas desechables de 40 x 0,8 mm. (Verde oscuro).
- 10 Agujas desechables de 40 x 0,9 mm. (Amarillo vivo).

- 10 Agujas desechables de 25 x 0,9 mm. (Amarillo vivo).
 - 10 Agujas desechables de 25 x 0,7 mm. (Negro).
 - 5 Cánulas intravenosas catéter externo a aguja de 14
 - 5 Cánulas intravenosas catéter externo a aguja de 16
 - 5 Cánulas intravenosas catéter externo a aguja de 18
 - 5 Cánulas intravenosas catéter externo a aguja de 20
 - 3 Drum catéteres de 71 cm. de longitud para punción
 - 5 Catéteres para cateterización de vena central por vía periférica, de adulto y niño.
 - 10 Equipos para punción y cateterización de vía subclavia y yugular para adulto.
- Todo el material de perfusión contara con cono tipo Luer, para permitir la interconexión.

15 MATERIAL DE SISTEMA RESPIRATORIO

En un contenedor de color AZUL o en un cajón identificado con un rotulo de color AZUL se encontraran:

- 2 Trocar torácicos del 16, 20, y 24.
- 1 Sonda de aspiración del 4, 6 y 14.
- 2 Sondas de aspiración del 10 y 12.
- 6 Válvulas de Heimlich, 3 simples y 3 modificadas.

16 MATERIAL DIVERSO

En todos los vehículos de transporte socio-sanitario de C.R.E. de tipo asistencial, además de lo especificado en los apartados anteriores encontraremos:

- 1 Tabla de paradas cardiorespiratorias.
- 1 Carril normalizado para la sujeción del equipo adicional, rigidamente anclado a la estructura del vehículo en su lateral interno izquierdo a una altura aproximada de 1.300 mm del suelo del vehículo.
- 2 Portasueros abatibles para 2 frascos o bolsas de solución para perfusiones endovenosas instalados fijos en el techo sobre la camilla principal y secundaria, con abrazaderas, acoplamientos, gomas y enganches para la sujeción de los recipientes
- 1 Soporte para fijar una incubadora de tipo portátil, situado junto a la toma de oxígeno y de corriente eléctrica, opcional para los vehículos asistenciales.
- 1 Dispensador de servilletas de papel de alta absorción en rollo, fijado junto al lavabo o en la parte frontal del habitáculo asistencial.
- 1 Dispensador de jabón líquido, fijo junto al lavabo.
- 1 Caja fija para bolsas de basura.
- 1 Dispensador de vasos desechables.
- 10 Dispensador de bolsas de plástico de al menos 1 litro de capacidad para uso en caso de mareos y usos varios.

En un armario se situara el material siguiente:

- 1 Manta termoaislante aluminizada de alta resistencia.
- 2 Mantas textiles ordinarias
- 2 Sábanas para camilla
- 1 Plástico envolvente para camilla principal, fácilmente lavable.
- 1 Almohada.
- 1 Palangana de tipo riñonera.
- 1 Palangana de tipo cuña.
- 1 Botella de plástico.
- 1 Botella de jabón líquido antiséptico.
- 2 Rollos de servilletas de papel de alta absorción desechables.
- 20 Bolsas de basura de material plástico.

Los vehículos de transporte sanitario que deban o puedan realizar transporte de enfermos que presenten etiologías específicas, irán equipados con el material correspondiente a las mismas y que se especificará en cada caso.

17 MEDICACION

17.1 MEDICAMENTOS AMBULANCIA ASISTENCIAL S.V.B..

Los medicamentos siguientes irán distribuidos permanentemente en los cajones de la ambulancia de acuerdo al código de colores que se indica.

Su uso esta autorizado al personal sanitario con preparación en primeros auxilios o bajo indicaciones directas o vía radio de personal facultativo. En todo caso, la disposición de medicamentos se adecuará al personal susceptible de utilizarlos.

Las unidades expresadas son:

A	Ampollas
C	Comprimidos o Cápsulas
E	Envases
T	Tubos
V	Viales

17.1.1 SOLUCIONES ANTISÉPTICAS.

1 E Povidona yodada solución 10%, 125 cm3.

17.1.2 ANALGÉSICOS.

20 C Ácido acetilsalicílico.

20 C Paracetamol.

10 C Dipirona magnésica.

17.1.3 ESPASMOLÍTICOS.

10 C N-Butil bromuro de hioscina.

17.1.4 TRANQUILIZANTES.

5 C Benzodiazepina 5 mg.

17.1.5 VASOACTIVOS.

5 C Nitroglicerina 0,4 mg.

17.1.6 ANTIHISTAMINICOS.

15 C Dexclorfeniramina 2 mg.

17.1.7 COLIRIOS OFTÁLMICOS.

1 E Colirio antiséptico sedante.

17.1.8 ANTIHEMÉTICOS Y DIGESTIVOS

10 C Metoclopramida clorhidrato.

1 E Bicarbonato sódico 100 g.

17.1.9 INTOXICACIÓN ETÍLICA.

5 C Vitamina B6 300 mg.

17.1.10 SUEROS.

3 E Suero fisiológico 500 ml.

2 E Suero glucosado al 5 % 500 ml.

1 E Suero bicarbonatado 1/6 molar 250 ml.

17.1.11 VARIOS.

1 T Fucidine.

1 T Benzidamina pomada.

1 E Reflex aerosol.

1 T Dermalgida.

17.2 MEDICAMENTOS DE LA AMBULANCIA ASISTENCIAL S.V.A.

Las ambulancias de tipo S.V.A., además, deberán llevar en los contenedores de medicalización:

17.2.1 ESTUPEFACIENTES

En un compartimento sellado y de apertura exclusiva por el médico con posterior informe de utilización se encontraran, en dosis individualizadas:

4 A Cloruro mórfico 10 mg.

3 A Dolantina.

17.2.2 TRANQUILIZANTES

5 A Benzodiazepina 10 mg.

5 A Flunitrazepan 2 mg.

17.2.3 ESPASMOLÍTICOS-ANALGÉSICOS

10 A Dipirona magnésica.

5 A N-Butilbromuro de hioscina.

5 A Noramidopirinometansulfato de Mg.

5 A Lisina acetilsalicilato 900 mg.

5 A Pentazocina 30 mg.

17.2.4 ANESTÉSICOS LOCALES

5 A Mepivacaina 2% 10 cm³.

17.2.5 CORTICOIDES

Acetato de 16-hidroximetilprednisolona

5 V. 125 mg.

5 V. 500 mg.

2 V Dexametasona 200 mg.

17.2.6 ANTIHEMÉTICOS

3 A Metoclopramida.

17.2.7 BRONCODILATADORES

5 A Aminofilina 250 mg.

5 A Fenoterol 0,08 mg.

17.2.8 CARDIOTÓNICOS

5 A Digoxina 0,25 mg.

17.2.9 ANTAGONISTAS DE ANALGÉSICOS CENTRALES

5 A Naloxona clorhidrato 0,4 mg.

17.2.10 VAGOLÍTICOS

10 A Atropina 1 mg.

17.2.11 VASOACTIVOS

6 A Adrenalina 1 mg.

10 A Isoproterenol 0,2 mg.

10 A Dopamina 200 mg.

5 V Dobutamina 250 mg.

10 A Nitroglicerina pura 1/00.

10 C Nifedipina 10 mg.

5 A Clorhidrato de Metoxamina 200 mg.

17.2.12 ANTIARRITMICOS

3 A Propranolol 5 mg.

5 A Amiodarona 150 mg.

5 A Verapamil 5 mg.

5 A Lidocaina 1% 10 cm³.

17.2.13 DIURÉTICOS

5 A Furosemida 20 mg.

17.2.14 INSULINAS

1 V Insulina cristalina 40 U.I./ml.

1 V Insulina cristalina 10 ml.

17.2.15 OTRAS HORMONAS

2 A Clorhidrato de Glucagón 1,1 mg.

17.2.16 GLUCOSAS

5 A Glucosa anhidra 33 %.

17.2.17 SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS

4 V Cloruro cálcico al 10 % 10 cm³.

17.2.18 SUEROS

2 E Suero glucosado al 10 %.

1 E	Suero bicarbonatado 1 molar.
5 E	Suero Fisiológico.
5 E	Suero glucosado 5%.
5 E	Lactato de Ringer.

5 E	Expansor de plasma.
2 E	Solución osmótica al 20%.

18 MONITOR DESFIBRILADOR

La ambulancia asistencial de tipo S.V.A. contara con un equipo monitor-desfibrilador de tipo portátil, con alimentación a baterías, y con alimentación alternativa de 13,8 voltios de corriente continua.

Estará dotado de cardioscopio de un canal, selector de canales de 12 derivaciones de ECG habituales activos a través de los cables de conexión o de las propias palas de desfibrilización, alarmas de alta y mínima, sonorizador de ritmo cardiaco de volumen variable, cargador adicional de baterías, y autonomía de 1 hora con sus propias baterías.

La energía de descarga en desfibrilación será regulable entre 10 y 400 Julios, admitiendo una descarga total

mínima de 4000 Julios con sus propias baterías; y podrá ser sincronizada con QRS o asíncrono.

También puede contar con electrocardiógrafo manual con registro en papel, y conexión para telemetría por medio del sistema de radiocomunicaciones.

Como equipo accesorio se instalara en el cajón identificado con un rotulo de color ROJO:

- 1	Juego de cables de conexión para E.C.G.
- 1	Bolsa de 50 electrodos.
- 1	Tubo de pasta-gel para electrodos.

19 RESPIRADOR

La ambulancia asistencial de tipo S.V.A. debe ir dotada con un sistema respirador de tipo volumétrico que permita un ajuste de la frecuencia respiratoria entre 10 y 40 ciclos por minuto.

La concentración de oxígeno debe poderse ajustar como mínimo al 50% y al 100%.

Ira dotado de un caudalímetro y de un manómetro de control de presión en las vías aéreas. Deberá contar también con una válvula de sobrepresión.

Es deseable la inclusión de también, si bien se puede prescindir de ellas en función de una mayor simplicidad.

Es conveniente incluir un espirómetro para cuantificar las variaciones del Vt o Vm para conocer la ventilación real del paciente y su relación con los parámetros programados.

La unidad expiratoria no debe estar incluida en el aparato, con el fin de evitar que proliferen los gérmenes. Es preferible que sea de tipo desechable, y en caso de no ser posible, deberá ser esterilizable.

El respirador ira dotado de al menos dos equipos de

circuitos respiratorios estériles y desechables.

En el equipo se incluirá un juego de tubos de nariz artificial.

Su instalación será sobre el carril normalizado situado en el lado izquierdo.

Las características del respirador deberán ajustarse a las normas en elaboración por la Comisión 110 del Instituto Español de Normalización y Racionalización.

El respirador debe ser sólido y de dimensiones reducidas. Los tubos que componen la canalización de gases no deben aplastarse en su uso normal, y los mandos deben ser de fácil utilización y sin salientes traumáticos.

Debe asegurar la máxima fiabilidad en cuanto al mantenimiento de los parámetros pautados, aun a pesar de cambios de la presión atmosférica, choques, vibraciones y sobre todo por las variaciones de resistencias, ("compliance"), que pueda presentar el paciente.

Se aconseja que la energía utilizada para su funcionamiento se de tipo neumático.



ANEXO II.-

CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS

En el presente anexo se exponen las características de los vehículos en todo lo concerniente a sus instalaciones, y al comportamiento de las mismas en situación de actividad real.

Este conjunto de características y comportamientos sirvió de base para la normalización de los vehículos de transporte sanitario del plan nacional de ambulancias y complementan aquellos aspectos que no quedan reflejados en las distintas legislaciones.

19.1 CONDICIONES AMBIENTALES

19.1.1 TEMPERATURA

Todos los elementos que constituyen el vehículo sanitario, todo su equipo y material sanitario en el instalados, deben poderse almacenar sin deterioro alguno en ambientes cuya temperatura varíe de -30 a +50 grados centígrados.

La ambulancia debe poderse mantener entre -30 y +50 grados centígrados de temperatura exterior durante un período de seis horas, y arrancar y utilizar todo su equipo una vez que dicha temperatura haya variado hasta -17 y +40 grados centígrados respectivamente.

19.1.2 NIVEL DE RUIDOS

El nivel de ruidos, medido en el exterior del vehículo, no excederá de lo indicado en la normativa existente al respecto, con excepción de la sirena de preferencia de paso, que será lo menos disturbadora del medio ambiente posible.

El nivel de ruidos medido en el interior del vehículo será el menor posible, por lo que este debe insonorizarse suficientemente. La ubicación del altavoz de la sirena estará alejado de lugares por los que el sonido de la misma pueda pasar fácilmente al interior del habitáculo. En especial, se procurará que la entrada de ruido al habitáculo del paciente sea mínima a fin de no molestarle, tanto al como a las personas que le atienden.

El aislamiento de insonorización, que evidentemente también aportará medidas de isoterminia, estará de acuerdo con el estado actual de la tecnología.

19.1.3 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

El vehículo debe contar con un sistema integrado de calefacción suficiente para poner, tanto el compartimento del conductor como el del paciente, a una temperatura de +15 grados centígrados en un tiempo de 20 minutos, estando el vehículo en marcha y circulando a 40 km/h., siendo la temperatura exterior de -5 grados centígrados.

La temperatura se medirá en el centro de cada uno de los compartimentos antes indicados, a 1,50 m del nivel del suelo del habitáculo.

Es obligatorio que el sistema de calefacción cuente con un control termostático que asegure que la temperatura del compartimento del paciente se mantenga a 25 grados centígrados con una variación de +/-5 grados.

El sistema limitará, en todo caso, que la temperatura pueda exceder de los 30 grados centígrados.

El vehículo deberá superar las pruebas de comportamiento sobre pista seca y pista de hormigón, sin viento, en condiciones atmosféricas normales de 20 grados centígrados de temperatura y 760 mm. de Hg. de presión.

El peso del vehículo será, en estas pruebas, el total real en orden de marcha, con todo su equipo instalado, con los depósitos de combustible, agua, oxígeno, etc. llenos, y con tres personas en el compartimento asistencial (una de ellas tendida en la camilla) y dos en la cabina de conducción.

Las pruebas se realizarán con todos los consumos del vehículo en funcionamiento: aire acondicionado (si lo posee) y/o calefacción, iluminación máxima posible, radioteléfono, sirena, megafonía y demás elementos eléctricos.

19.2 COMPORTAMIENTO DEL VEHICULO

19.2.1 VELOCIDAD

El vehículo será capaz de mantener una velocidad de marcha de 100 km/h. durante un mínimo de 1 hora sin que en dicho período se detecten anomalías en el funcionamiento del motor o demás elementos del vehículo.

19.2.2 ACELERACIÓN

El vehículo tendrá una capacidad de aceleración suficiente para, partiendo de 0 km/h., alcanzar los 80 km/h. en un tiempo no superior a 35 segundos.

19.2.3 CAPACIDAD ASCENSIONAL

El vehículo será capaz de ascender al menos 30 metros por una rampa inclinada del 17% de pendiente, y parar y volver a arrancar tres veces consecutivas durante un período de 6 minutos de ascensión por dicha pendiente.

19.2.4 AUTONOMÍA DE COMBUSTIBLE

El vehículo tendrá una autonomía de marcha de al menos 300 km. circulando a 90 km/h de velocidad media.

19.2.5 ESTANQUEIDAD

El vehículo superará una prueba de estanqueidad consistente en la proyección de agua pulverizada por un chorro de 7 mm. durante 2 minutos, con un presión de 10 bar y a una distancia de 4 metros con una apertura mínima de 30 grados.

Tras realizar la prueba sobre los 5 planos exteriores del vehículo, no se deberán encontrar señales de agua ni en el interior de los compartimentos del conductor, del paciente, ni en compartimentos destinados al almacenamiento de equipos con excepción del compartimento motor.

Esta prueba de estanqueidad la deberán superar asimismo todos los elementos del vehículo que puedan extraerse de su interior y trabajar en condiciones de lluvia, como botiquines, linterna, focos, camillas, etc. En estos casos, los equipos funcionarán correctamente finalizada la prueba y 60 minutos después de la misma.

19.2.6 FRENOS

El vehículo se detendrá en un máximo de 40 metros circulando a una velocidad de 70 km/h, no debiendo existir indicios de deslizamiento de las ruedas con el suelo.

19.2.7 PRUEBA DE CONDUCCIÓN

El vehículo deberá someterse a una prueba de conducción de al menos 50 km. sobre carretera pavimentada y regularmente accidentada y a una velocidad media de 70 km/h. sin que se detecten vibraciones excesivas, movimiento de los equipos ni defectos de funcionamiento de estos.

En esta prueba se determinará si la comodidad, la estabilidad, y la posición funcional tanto del paciente en la camilla como del personal sanitario, y del conductor y acompañante son las adecuadas para realizar sus funciones respectivas.

19.3 DIMENSIONES EXTERIORES

19.3.1 LONGITUD

La longitud total del vehículo no excederá los 6,5 metros, incluidos los paragolpes y excluido el escalón trasero si existiese.

19.3.2 ANCHURA

La anchura del vehículo no superará los 2,5 metros con exclusión de los espejos retrovisores y de los pilotos luminosos.

19.3.3 ALTURA

La altura total del vehículo no superará los 2,8 metros incluyendo todos los equipos instalados en el techo con excepción de las varillas de las antenas de radiocomunicaciones.

19.3.4 DISTANCIA AL SUELO

La parte mas baja del vehículo, cargado con el peso máximo autorizado, no deberá estar a menos de 150 mm. del suelo, permitiendo un ángulo de salida anterior y posterior de al menos 15 grados.

19.4 MOTOR

19.4.1 TIPO DE MOTOR

Los vehículos de transporte sanitario podrán estar equipados tanto con motor de gasolina ciclo Otto, como de gasoil ciclo Diesel. A fin de homogeneizar combustibles, se preferirán motores de tipo Diesel y en caso de ser de gasolina, preparados para la utilización de gasolina sin plomo y/o dotados de catalizador de tres vías de acuerdo a la legislación vigente.

En ambos casos la alimentación del aire puede ser de tipo atmosférico o con sobrealimentación por medio de compresor volumétrico o centrífugo, siendo preferible este último sistema en especial en los motores Diesel que se utilicen en vehículos para los que se requieran altas prestaciones.

19.4.2 RENDIMIENTO

La potencia y el par del motor serán suficientes para garantizar las condiciones requeridas para la actividad del vehículo.

Este rendimiento se debe mantener sin ruidos, vibraciones, sobrecalentamiento o sobrecarga de sus elementos.

La potencia fiscal será igual o mayor de 10 C.V. fiscales para los vehículos no asistenciales. Entre 10 C.V. y 13 C.V. para los vehículos asistenciales. Los vehículos de transporte colectivo tendrán al menos 13 CV fiscales.

19.4.3 PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha del motor para la tracción del vehículo únicamente podrá efectuarse desde el puesto del conductor en el interior de la cabina.

En vehículos en los que se aproveche la potencia del motor para mover otros equipos (compresores, grupos electrógenos, cabrestantes, bombas, etc.), la puesta en marcha del motor se podrá realizar desde el cuadro de mando de estos equipos exclusivamente con el vehículo parado y convenientemente enclavado en punto muerto, sin posibilidad de acceder al mando de tracción del mismo.

El sistema eléctrico del vehículo debe permitir su arranque en las condiciones de prueba.

Podrán disponerse sistemas de precalentamiento para los motores de ciclo Diesel con el fin de facilitar el arranque en frío, siendo estos de tipo automático y controlados por la llave de contacto en la maniobra de puesta en marcha y no por mando independiente.

19.4.4 REFRIGERACIÓN

El sistema de refrigeración del motor será por agua y/o aire y tendrá la eficacia suficiente para no permitir la elevación de la temperatura del motor por encima del valor máximo admisible incluso en situación estacionaria, con todo su equipo funcionado, y a una temperatura ambiente no inferior a 30 grados centígrados.

El vehículo dispondrá de indicador visual o visual-sonoro simultáneo, que avise al conductor de un eventual sobrecalentamiento del motor.

La instalación contará con anticongelante de tipo 50/50 que garantice las condiciones de temperatura mínima exigidas en este documento.

19.4.5 INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE

Será la correspondiente al tipo de motor, y llevará el carburador o la bomba inyectora fácilmente accesible y desmontable.

Los filtros de combustible serán también de fácil acceso con el fin de conseguir un sencillo mantenimiento.

EL tapón de llenado del depósito de combustible o su trampilla de acceso, deberá llevar un sistema seguro de enclavamiento exterior dotado de cierre con llave, preferiblemente la misma que la de contacto del vehículo. No son aconsejables sistemas de bloqueo eléctricos centralizados o mecánicos con mando de accionamiento directo interior.

19.4.6 SISTEMA DE ESCAPE

El vehículo estará dotado de un sistema de escape de gases de combustión de acuerdo a la normativa nacional y comunitaria.

El tubo de escape estará suspendido por al menos tres soportes excluyendo el colector de escape, dotados de sistema absorbente de vibraciones.

La salida de descarga de humos del sistema a la atmósfera debe estar en el lado de la ambulancia mas alejado de las puertas para minimizar la entrada de humos en el interior del compartimento del paciente en especial sin movimiento en el vehículo, preferiblemente en el centro del lateral izquierdo.

19.5 BASTIDOR Y CHASIS

19.5.1 CONSTRUCCIÓN DEL BASTIDOR

El bastidor del vehículo será comercial sin modificaciones posteriores en la estructura autoportante, excepto las realizadas por el propio fabricante y posteriormente homologadas.

Podrá ser un bastidor de tipo autoportante en el que la carrocería realice funciones estructurales, o independiente de esta donde las solicitaciones las soportará una estructura metálica para tal efecto.

Podrá ser de tracción trasera, delantera, o total, esta última exigida en los vehículos todo terreno.

Estará preparado de forma que el montaje de los equipos del vehículo no necesite modificaciones importantes en el bastidor, que en caso de ser imprescindibles, deberán estar aprobadas por el fabricante.

19.5.2 CHASIS

19.5.2.1 SUSPENSIÓN

El vehículo contará con un sistema de suspensión que garantice un transporte cómodo y que no sufra deformaciones permanentes en las más duras condiciones de funcionamiento.

La suspensión garantizara la correcta estabilidad tanto en vacío como en carga, permitiendo trazar sin dificultad cualquier curva al menos a la velocidad que en función de su radio establece el Ministerio de Obras Públicas.

Se recomienda el sistema de suspensión de tipo independiente a las cuatro ruedas con barras de torsión, amortiguadores y muelles helicoidales.

19.5.2.2 DIRECCIÓN

La dirección del vehículo contará preferiblemente con un sistema de servoasistencia para transmitir fácilmente el movimiento del giro del volante a la dirección de las ruedas. En este caso, el sistema se dispondrá de forma que, incluso con el motor parado o en caso de fallo de los sistemas hidráulicos o neumáticos de la servoasistencia, se pueda dirigir el vehículo por medio de una conexión mecánica, con total seguridad aun a pesar de tener que ejercer un mayor esfuerzo en el manejo del volante.

19.5.2.3 TRANSMISIÓN

El sistema de transmisión dispondrá de una caja de velocidades sincronizada de engrane constante que responda a las exigencias de velocidad y aceleración exigidas por las condiciones de marcha indicadas en este documento.

Podrá ser automático o manual, contando en el primer caso con tres velocidades hacia delante y una hacia atrás, y en el segundo con cuatro o cinco velocidades hacia delante y una hacia atrás.

En el caso de utilizar una caja manual, se recomienda disponer de 5 velocidades cuando el vehículo se utilice frecuentemente en autopistas o autovías. También en este caso se podrá utilizar una caja de 4 velocidades con desarrollos largos.

19.5.2.4 FRENOS

El freno de servicio podrá ser de cualquier sistema siempre que se accione a pedal y actúe simultáneamente sobre las cuatro ruedas, contando en todos los casos con doble circuito independiente.

El sistema de frenado cumplirá los requisitos técnicos exigibles por la normativa en vigor al respecto.

El vehículo dispondrá de un sistema de doble circuito y servoasistencia de vacío, con el fin de mejorar la eficacia del frenado reduciendo el esfuerzo de accionamiento sobre el pedal de freno. En ningún caso una avería en la servoasistencia dejará sin servicio el sistema de frenado. Contará con un freno de aparcamiento o emergencia capaz de mantener inmóvil de forma permanente el vehículo, completamente cargado, con el motor en marcha, en una rampa del 40% de desnivel.

Se recomienda la instalación de sistema antibloqueo ABS en el sistema de frenado.

19.5.2.5 RUEDAS

Todos los bastidores se equiparan con neumáticos iguales, y los de tracción a las cuatro ruedas podrán equiparse con neumáticos M+S (barro y nieve) para circular fuera de las carreteras.

Se incluirá al menos una rueda de repuesto idéntica al resto de las del vehículo, en perfecto estado de funcionamiento y situada en un lugar fácilmente accesible en el momento de una eventual sustitución.

Todos los bastidores serán capaces de admitir la instalación de dispositivos antideslizantes (cadenas, etc.) en las ruedas motrices. Se contará con este dispositivo en donde reglamentariamente se exija y en los lugares donde sea posible la existencia de nieve en las vías por las que circulará el vehículo.

19.6 SISTEMA ELECTRICO

19.6.1 INSTALACIÓN

Todo el equipo eléctrico de los vehículos de transporte sanitario funcionará a una tensión nominal de 13,8 voltios de corriente continua con polaridad negativa a la masa del vehículo. Se admiten casos excepcionales de alimentación a 24 voltios en vehículos especiales, debiendo en este caso incorporar un convertidor electrónico de 24 a 13,8 voltios, de no menos de 20 amperios de intensidad y polo negativo común a la masa del chasis, y por tanto del sistema de batería, para la alimentación de elementos tales como radioteléfono, intercomunicador, linterna, etc.

No se admitirá, dados los problemas de descompensación que genera, la conexión de equipos de 12 voltios a una de las baterías en caso de contar con dos baterías en serie para alcanzar los 24 voltios.

Todos los circuitos instalados estarán protegidos mediante fusibles calibrados de fácil accesibilidad para su eventual sustitución.

Los fusibles correspondientes al equipo especial que lleve instalado el vehículo estarán agrupados en una única caja según normas UNE 26-095 y UNE 26-096. Esta caja se situará preferentemente en el interior del compartimento asistencial o en la cabina de conducción, y junto a ella se situará un esquema serigrafiado, grabado o en material indeleble donde se indique el servicio que protege cada fusible y la intensidad de corte correspondiente.

La instalación eléctrica estará lo suficientemente antiparasitada con cable apantallado, condensadores y bobinas de choque, para no producir interferencias en el funcionamiento de los equipos de radiocomunicaciones y otros elementos electrónicos instalados.

Toda la instalación y el equipo eléctrico a ella conectado deberá estar perfectamente aislada, a prueba de salpicaduras de agua, y completamente señalizada mediante código de colores o numeración indeleble e identificada en esquemas eléctricos ubicados en las proximidades del cuadro eléctrico o en la guantera del vehículo.

En los vehículos asistenciales se dispondrá una toma de corriente para enchufe de tipo encendedor, en cada parte superior de las paredes del compartimento del paciente.

19.6.2 BATERÍAS

Las baterías de acumuladores se ajustarán a la norma UNE 26-012 y estarán situadas en un compartimento especial preferentemente fuera de la cabina de conducción, y obligatoriamente fuera del compartimento asistencial, ventilado y fácilmente accesible para que las operaciones de entretenimiento se puedan efectuar sin necesidad de su desconexión. Se dispondrá una segunda batería auxiliar de iguales características de tensión y capacidad que la principal del vehículo, que se encontrará en la misma instalación de carga y descarga que esta última. A tal efecto se incorporará un dispositivo de medición y control de la carga de la batería auxiliar que permita medir los parámetros de esta; o bien se situará un selector de dos posiciones intercalado antes del medidor de la batería principal, de forma que se pueda seleccionar independientemente los estados de ambas baterías.

Las baterías deberán poder desconectarse fácilmente mediante un desconector ubicado en el interior de la cabina del conductor, independiente para cada batería, sin posibilidad de cierre con llave y señalizado mediante un rayo de color amarillo situado en un triángulo de color azul de al menos 4 cm. de lado.

19.6.3 ILUMINACIÓN

El vehículo estará equipado con todas las luces exigidas por la vigente Ley de Seguridad Vial, además de las de señalización de urgencia que se ajustarán a lo establecido en el vigente Código de Circulación.

Contará con dispositivos de señalización óptica de preferencia de paso, de tipo rotativo alrededor de su eje vertical, con una frecuencia de

impresión de destello comprendida entre 120 y 160 c/min., y con una duración de cada destello de 0,6/f como máximo, siendo f la frecuencia de destello.

El sentido de giro del mecanismo de iluminación será siempre el de las agujas del reloj observando el aparato desde encima del techo del vehículo.

Todos los motores del sistema rotativo de iluminación estarán dotados de filtros antiparasitarios para evitar interferencias con los equipos de comunicaciones. Serán de la tensión nominal del vehículo, bien 12 o 24 voltios CC.

Las lámparas instaladas serán de tipo halógeno, emitiendo una intensidad luminosa media de 60 candelas como mínimo y 400 candelas como máximo, medida a la tensión de 13,8 voltios y a 20 metros del eje de giro. También las lámparas serán de la tensión nominal del vehículo, no admitiéndose equipos reductores de 24 a 12 V en las instalaciones que operen a dicha tensión.

El color del haz emitido será amarillo-auto, con las siguientes coordenadas tricromáticas referidas a una fuente de 3.000 grados Kelvin de temperatura de color:

Límite hacia el amarillo $x = 0,429$

Límite hacia el rojo $y = 0,398$

Límite hacia el azul $z = 0,007$

Las luces de prioridad se instalarán con su eje de rotación perpendicular al plano del suelo, debiéndose construir soportes niveladores especiales en los casos en que el techo no permita esta condición de perpendicularidad.

La sensación de intermitencia podrá apreciarse 360 grados alrededor del vehículo, bajo un ángulo vertical mínimo de 8 grados por encima y debajo del plano horizontal del techo del vehículo.

Se instalarán dos dispositivos de señalización de preferencia situados en la parte delantera, sobre la cabina de conducción y simétricamente dispuestos respecto del eje longitudinal del vehículo. La separación entre ambos será la máxima permitida sin sobrepasar la proyección vertical del cambio de ángulo del techo.

Se podrán instalar dispositivos adicionales en la parte trasera del vehículo con el fin de garantizar las condiciones de visibilidad indicadas en este documento. En el caso de instalar uno solo, se colocará en el eje longitudinal del vehículo; y en el caso de instalar dos, se colocarán de forma similar a los delanteros.

Se considera como dispositivo de señalización el conjunto emisor de luz, pudiendo ser independiente o integrado en un elemento dotado de varios dispositivos y equipos adicionales como altavoz de sirena o iluminación adicional. Los equipos ópticos podrán ser independientes o integrados en la estructura de la carrocería del vehículo.

En el caso de barras integradas externas a la carrocería, se deberá disponer de iluminación de cruce del mismo color que la de emergencia conectada con la iluminación de posición del vehículo. Asimismo, se podrán instalar opcionalmente focos blancos halógenos frontales o laterales con mandos de control individuales.

Las demás características técnicas de estos dispositivos luminosos, comportamiento y pruebas de ensayo, se ajustarán a la norma UNE 26-150.

19.6.3.1 ILUMINACIÓN PRINCIPAL

La iluminación principal del vehículo será de color blanco y las lámparas serán de tipo halógeno

19.6.3.2 ILUMINACIÓN ANTINEBLA

La iluminación antiniebla será obligatoria en los vehículos.

En todos los casos se instalarán 2 faros antiniebla delanteros de color amarillo, y un faro antiniebla trasero de color rojo en la parte izquierda del vehículo, de acuerdo a lo indicado por el Código de Circulación.

19.6.3.3 SEÑALIZACIÓN DE MARCHA ATRÁS

El vehículo de transporte sanitario, a fin de advertir a los usuarios de la vía el inicio de una maniobra de marcha atrás de especial peligrosidad dada la visibilidad reducida de este tipo de vehículos, contará con una

señalización acústica situada en la parte trasera del mismo y audible al menos en un semicírculo de 5 metros de radio en un ambiente con ruido de tráfico normal, que producirá un sonido intermitente siempre que el selector de velocidades esté situado en posición de marcha atrás y la señalización luminosa de marcha atrás esté activada.

Para ello la transmisión estará dotada de un contacto eléctrico que active una señal luminosa de color blanco situada en la parte trasera del vehículo, y una señal acústica aguda intermitente mayor de 40 dB. y direccional desde la parte trasera, en el momento en que se engrana la marcha atrás.

19.6.3.4 SEÑALIZACIÓN DE AVERÍA

Los vehículos contarán con un sistema de señalización de avería o "warning" consistente en un relé que active simultáneamente y de forma intermitente todos los indicadores de cambio de dirección del vehículo

19.6.4 LIMPIAPARABRISAS

El vehículo estará dotado de uno o dos limpiaparabrisas accionados eléctricamente, con dispositivo automático de reposo, intermitencia, y al menos dos velocidades de funcionamiento.

Contará con un sistema de proyección de agua sobre el parabrisas, de accionamiento eléctrico.

El parabrisas estará dotado de un sistema de desempañamiento que asegure la visibilidad en las condiciones de condensación del vapor más desfavorables.

19.6.5 SISTEMA ACÚSTICO

Se dotará al vehículo de una bocina eléctrica de uno o dos tonos simultáneos, de acuerdo al Código de Circulación vigente, accionada desde el volante de conducción.

Además contará con una sirena electrónica de uno o varios tonos seleccionables independientemente, y con un interruptor que pueda ser accionado tanto por el conductor como por su acompañante sin levantar la espalda del respaldo del asiento.

La intensidad sonora podrá alcanzar, en aplicación extraurbana, los 95 decibelios medidos a 30 metros por delante del vehículo, y los 90 decibelios medidos a 30 metros y a 45 grados del eje longitudinal del vehículo y a ambos lados.

Se establece, a fin de reducir en lo posible la agresión al medio ambiente en aplicación introurbana, un límite de intensidad sonora de 100 dB para el día y de 70 dB para la noche, medidos a 2 metros de distancia del generador electroacústico o altavoz.

En las Comunidades Autónomas donde exista un tono asignado al transporte sanitario, el equipo contará exclusivamente con dicho tono y por tanto no tendrá selector de tono. En Cataluña se utiliza el sonido bitonal discontinuo con tono musical y potencias 60 o 15 W RMS para el día o la noche respectivamente.

En el resto de los territorios, se recomienda utilizar un sonido de tipo bitonal de frecuencias comprendidas entre 650 y 850 Hz. para la marcha ordinaria, y de tipo multitonal de modulado rápido con frecuencias comprendidas entre 750 y 1.350 Hz. para las intersecciones o lugares peligrosos.

La sirena contará con un amplificador de 75 a 130 W. RMS, dotado de megafonía externa, control de volumen de megafonía y micrófono con pulsador de activación de megafonía. El amplificador podrá tener un selector de potencia con niveles día-noche. El nivel de la megafonía será independiente del de la sirena y tendrá control continuo mediante potenciómetro.

El equipo funcionará a la tensión nominal del vehículo, 12 o 24 Voltios, directamente y sin elementos convertidores de tensión.

19.7 CLIMATIZACION

19.7.1 ELEMENTOS DE LA CLIMATIZACIÓN

Todos los vehículos de transporte sanitario deben contar con un sistema de climatización eficiente que permita mantener el nivel mínimo de confort tanto en el compartimento del conductor como en el del paciente. Este nivel de confort dependerá de la temperatura ambiental, de la limpieza del aire y de su grado de humedad.

La climatización puede realizarse mediante tres sistemas, calefacción, ventilación y aire acondicionado, que es obligado por norma nacional que sean independientes, tanto en su instalación como en su control, en la cabina asistencial y en la cabina de conducción.

19.7.1.1 CRITERIOS DE CONFORT

Se considera que un vehículo de transporte sanitario se encuentra en una zona de confort ambiental, cuando la temperatura del aire esta comprendida entre +20 y +30 grados centígrados en el interior del compartimento del paciente, cuando la temperatura exterior varia de -17 a +35 grados centígrados

Este calentamiento o enfriamiento debe conseguirse con un sistema que no produzca un fuerte chorro de aire en especial sobre la camilla, y preferiblemente mantenga el compartimento del paciente a una ligera sobrepresión respecto del exterior, estando este cerrado.

En caso de mantener una sobrepresión, debe preverse la renovación del aire a través de uno de los sistemas de climatización instalados.

19.7.2 CALEFACCIÓN

La calefacción del compartimento del paciente debe contar con un sistema independiente tanto en producción de calor como en control de temperatura, ajustándose esta desde el propio compartimento del paciente.

La eficiencia del sistema de calefacción debe ser la suficiente como para alcanzar una temperatura seca de 24 grados centígrados en un tiempo de 30 minutos, tras haber mantenido la ambulancia con las puertas abiertas durante tres horas en un ambiente de -17 grados centígrados. El sistema de calefacción contará con un control termostático que asegure que la temperatura del compartimento del paciente se mantenga a 25 grados centígrados con una variación de +/-5 grados. El sistema limitará, en todo caso, que la temperatura pueda exceder de los 30 grados centígrados.

19.7.3 VENTILACIÓN

Con el fin de poder realizar un rápido cambio de aire en el interior del compartimento del paciente, el vehículo debe contar con un sistema de ventilación compuesto por un elemento de ventilación forzada eléctricamente, y otro opcional de convección natural o forzada por el movimiento del vehículo.

El primer elemento estará constituido por un ventilador de tipo eléctrico a 13,8 voltios de corriente continua, de doble sentido de giro, (extracción o introducción de aire) y con mando en el propio compartimento. Su toma de aire exterior estará situada en el techo del vehículo y protegida de la lluvia por medio de una claraboya.

El segundo elemento consistirá en una trampilla translúcida o claraboya de accionamiento manual, del tipo utilizado en los vehículos caravana, con al menos cuatro posiciones estables: cerrada, abierta con su elemento móvil paralelo al techo, y abierta con dicho elemento inclinado respecto de este, en sentido de marcha y en sentido contrario a la misma. Tendrá una rejilla que evite la entrada de insectos, y opcionalmente un parasol corredero.

La distancia entre ambos elementos de ventilación será de al menos 800 mm., y ambos se situaran en el eje longitudinal del techo, no permitiendo la exposición directa del paciente a la corriente de aire por ellos producida.

El ventilador se situara en la parte trasera del techo y a una distancia de su centro de aproximadamente 0,28 veces la longitud total del techo. La trampilla se situara en la parte delantera del techo y a una distancia de su centro de aproximadamente 0,12 veces la longitud total del techo. La capacidad de renovación de aire será la suficiente como para cambiar la totalidad del aire en 5 minutos de funcionamiento del sistema con el vehículo detenido

En el caso de existir instalación de aire acondicionado, puede combinarse el sistema de renovación de aire de ventilación con el de recirculación.

19.7.4 AIRE ACONDICIONADO

Los vehículos de transporte sanitario, opcionalmente, contarán con la instalación de un sistema de aire acondicionado para el compartimento del paciente si las condiciones climáticas del lugar donde realiza sus trabajos lo requieren.

En el caso de instalarse, debe montarse completo en origen o por la empresa fabricante o importadora de los equipos y dedicada exclusivamente a climatización de vehículos.

La capacidad de refrigeración del sistema debe ser tal que se pueda conseguir una temperatura seca de 24 grados centígrados en un tiempo de 20 minutos, después de haber estado la ambulancia durante tres horas, con las puertas abiertas, al sol y en un ambiente de 35 grados centígrados.

La prueba debe hacerse con todas las puertas cerradas y el sistema de aire acondicionado en posición de recirculación de aire.

El control del sistema debe poderse realizar desde el interior del propio compartimento del paciente.

Los gases empleados en el circuito de refrigeración no serán contaminantes ni contendrán CFC destructores de la capa de ozono.

19.8 CARROCERÍA

19.8.1 CARACTERÍSTICAS

La carrocería estará construida en su totalidad en chapa de acero, exceptuando el techo si este es sobreelevado, donde pueden utilizarse elementos plásticos o de chapa de acero.

En la realización de la sobreelevación debe tenerse en cuenta que esta afecte lo menos posible al comportamiento del vehículo tanto frente al viento lateral como en la estabilidad en curva.

Se permite que con ese fin la parte de la sobreelevación situada sobre la cabina de conducción no tenga la misma altura que la del compartimento asistencial, pudiendo realizarse esta en plano inclinado.

Deberán aplicarse medidas de isoterminia e insonorización a la carrocería del vehículo, recomendando para ello la utilización de poliestireno expandido o fibra de vidrio de tipo ignífugo o retardador del fuego.

19.8.2 PARAGOLPES

El vehículo ira dotado de paragolpes de acero, tanto en su parte delantera como en su parte trasera, pudiendo estar recubierto de material plástico para mejorar la estética del conjunto.

Deben ser resistentes y sobrepasar en 50 mm. las verticales de los extremos delantero y trasero de la carrocería, no existiendo ningún punto de contacto entre estos y la carrocería, a excepción de los soportes correspondientes.

19.8.3 ACCESOS

Para permitir la entrada al interior del vehículo, este debe contar con cuatro accesos, dos para la cabina y dos para el compartimento asistencial.

Todas las puertas de acceso serán herméticas mediante burletes de goma con el fin de evitar la entrada de agua, aire o polvo al interior del vehículo.

Con el fin de facilitar la percepción de las puertas cuando se abren en la carretera durante la noche, es conveniente instalar en ellas reflectores catadióptricos o elementos reflectantes por principio de retroreflexión, de color rojo y blanco, de forma que la señalización sea máxima cuando las puertas se encuentran totalmente abiertas.

Estos elementos pueden ser discos de al menos 60 mm. de diámetro fijos a las puertas, o tiras de cinta adhesiva reflectante de 100 mm. de ancho pegadas en todo el ancho interno de la puerta.

En el interior de cada puerta trasera se situará una cruz roja formada por cinco cuadrados iguales en el interior de un círculo rojo de al menos 300 mm. de diámetro. Tanto el material blanco como el rojo serán reflectantes.

19.8.3.1 ACCESOS A LA CABINA DE CONDUCCIÓN

El acceso a la cabina de conducción se realizará por medio de dos puertas metálicas colocadas una en cada lado de la misma, con apertura tanto interior como exterior, y con bloqueo mediante llave desde el exterior y con otro tipo de accionamiento desde el interior.

La apertura será siempre girando sobre su eje vertical de atrás hacia adelante, y el ángulo de giro será de al menos 75 grados.

Las puertas presentarán en toda su altura un paso libre y regular de 600 mm. como mínimo, excepto cuando le afecte en su parte inferior el paso de rueda.

19.8.3.2 ACCESOS AL COMPARTIMIENTO ASISTENCIAL

El compartimento asistencial debe tener dos accesos, uno por el lateral, derecho y otro por su parte trasera.

Ambos accesos estarán dotados de puertas diseñadas para evitar una apertura accidental, con accionamiento de apertura tanto interior como exterior, y con bloqueo mediante llave desde el exterior.

Es obligatoria la instalación de un piloto indicador de puertas abiertas en el tablero de instrumentos del conductor, con el fin de evitar maniobras durante la carga o descarga de la camilla.

El piloto indicador será de color rojo, de un diámetro mínimo de 5 mm., y su iluminación será de tipo intermitente con una frecuencia entre 2 y 4 ciclos por segundo. Se identificará mediante el rótulo "PUERTAS ABIERTAS".

Este sistema deberá ir unido eléctricamente al sistema de iluminación ambiente, de forma independiente para la cabina de conducción y la cabina asistencial.

19.8.3.2.1 PUERTA LATERAL DERECHA

La puerta lateral derecha será de tipo corredizo en el plano del lateral y hacia atrás, presentando una abertura útil de al menos 600 mm.

Se recomienda que la dimensión horizontal sea la adecuada con el fin de que el resto del lateral derecho tenga la dimensión suficiente como para albergar sin dificultad un portacamillas de tipo abatible.

19.8.3.2.2 PUERTAS TRASERAS

La parte trasera del vehículo debe contar con dos hojas de apertura giratoria, con el eje de giro perpendicular al plano del suelo, y con una capacidad mínima de giro de 180 grados para cada una de ellas, pudiendo llegar hasta 270 grados.

La abertura mínima útil, una vez abiertas ambas puertas, será de al menos 1.000 mm. horizontalmente y 1.100 mm. verticalmente, y contarán con un dispositivo que permita el bloqueo en esta posición.

Para facilitar el acceso por la puerta trasera cuando la distancia entre el piso del vehículo y el suelo de la vía sea grande, se instalará un peldaño metálico con acabado antideslizante, de 200 mm. de anchura mínima, colocado transversalmente al vehículo bajo la puerta trasera.

Este peldaño será abatible o retráctil automáticamente con el movimiento de las puertas, y en ningún caso sobresaldrá de la carrocería ni de la parte más baja del vehículo una vez recogido.

19.8.4 VENTANAS

Todas las ventanas del vehículo estarán construidas en cristal de seguridad homologado para su uso en vehículos automóviles. Las de la cabina asistencial serán translúcidas de color blanco.

19.8.4.1 VENTANAS DE LA CABINA DE CONDUCCIÓN

Las ventanas de las dos puertas delanteras de la cabina de conducción deben ser practicables vertical u horizontalmente desde el interior manual o eléctricamente.

19.8.4.2 VENTANAS DE LA CABINA ASISTENCIAL

El compartimento asistencial tendrá ventanas en el tabique de separación con la cabina de conducción, puerta lateral derecha y puertas traseras.

La ventana de la puerta lateral derecha del compartimento asistencial debe ser preferentemente corredera horizontal con accionamiento y bloqueo interior.

Las ventanas de las puertas traseras del compartimento asistencial deben ser fijas y no practicables.

Los cristales de las ventanas del compartimento asistencial deben tener visibilidad exclusivamente de dentro hacia afuera para garantizar la intimidad del paciente, y en caso de utilizar para ello bandas mates-semi-transparentes por esmerilado del vidrio o por lámina adhesiva, la anchura de estas será 20 mm. tanto para la banda mate-semi-opaca como para la banda transparente.

19.8.5 COMPARTIMENTOS EXTERIORES

Es conveniente que el vehículo cuente con diversos compartimentos exteriores con el fin de poder almacenar material auxiliar que no sea de utilización en el compartimento asistencial, o que por su necesidad de accesibilidad o peligrosidad intrínseca sea aconsejable separarlos de dentro de los habitáculos.

Para ello, se recomienda la ubicación de estos compartimentos en lugares generalmente poco aprovechados de la carrocería del vehículo, cuyo fin sea almacenar elementos como las herramientas, repuestos y accesorios, botellas de oxígeno, grupo electrógeno, etc...; todos ellos sujetos al interior del mismo.

Estos compartimentos serán estancos al agua y contarán con una puerta de apertura desde el exterior del vehículo dotada de cerradura con enclavamiento mediante llave.

19.8.6 ESPEJOS RETROVISORES

Sobre el exterior de la carrocería y a ambos lados de la misma, se instalarán 2 espejos retrovisores provistos cada uno de ellos de una superficie de reflexión de al menos 200 x 180 mm. Se recomienda el uso de espejos de imagen partida para eliminar los ángulos muertos de conducción.

Irán montados sobre soportes que permitan fijarlos en diversas posiciones. Dicha movilidad podrá, preferiblemente, realizarse desde el interior del vehículo mecánica o eléctricamente.

El soporte contará con un sistema de fijación del elemento de reflexión que no permita su cambio de posición por causa del viento, circulando con el vehículo a una velocidad mínima de 120 km/h. Es recomendable que el espejo retrovisor se abata ante un golpe de media intensidad para reducir las lesiones producidas en un eventual golpe a peatones.

19.9 CABINA DE CONDUCCIÓN

19.9.1 CARACTERÍSTICAS

La cabina de conducción, separada del compartimento asistencial, debe tener capacidad para transportar cómodamente sentadas a tres personas adultas de estatura media. En todo caso, reunirá las condiciones exigidas por la normativa legal vigente, y siempre como mínimo, tendrá la capacidad adecuada para el personal preceptivo en cada caso. De esta forma, durante los recorridos sin paciente en el vehículo, además del conductor pueden viajar en la parte delantera dos componentes sanitarios, consiguiendo de esta forma un transporte más cómodo y seguro.

Deben preverse uno o varios asideros para los acompañantes del conductor, colocados en un punto de cómoda utilización.

Será preferible disponer de guantera portadocumentos dotada de llave de cierre.

Todas las partes sobresalientes del interior de la cabina estarán recubiertas o protegidas con el fin de evitar posibles lesiones a sus ocupantes.

19.9.2 PARABRISAS

El parabrisas o luna delantera será de cristal de seguridad homologado para su uso en vehículos automóviles, de color blanco, inastillable y de tipo laminado.

19.9.3 ASIENTOS

Los asientos del conductor y sus acompañantes deben tener cada uno de ellos una anchura útil mínima de 450 mm., y la profundidad medida entre la vertical de la parte inferior del respaldo y el borde delantero estará comprendida entre 400 y 500 mm.

La altura libre comprendida entre el punto mas alto de la superficie del asiento y el techo de la cabina no será inferior a 900 mm.

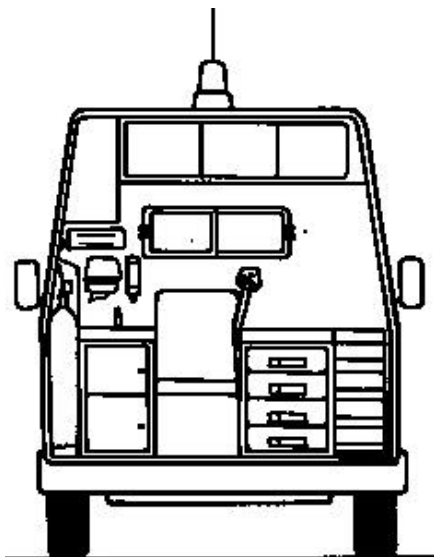
La distancia libre delante del respaldo del asiento, medida a la altura de la banqueta, no será inferior a 800 mm.

Los asientos podrán ser individuales o de tipo corrido, es decir tres unidades independientes, una unidad individual para el conductor y una doble para los acompañantes, o una unidad de tres plazas para todos los ocupantes.

Todos los asientos irán dotados de reposacabezas en su respaldo, pudiendo ser fijo o regulable.

19.9.4 CINTURONES DE SEGURIDAD

Las tres plazas delanteras de la cabina de conducción irán equipadas con sus correspondientes cinturones de seguridad, de tipo retráctil, y



19.10 CÉLULA ASISTENCIAL

19.10.1 CONSTRUCCIÓN

El compartimento asistencial debe estar construido con materiales nuevos, y en el caso de utilizar materiales reciclados y regenerados, estos deben asegurar una elevada resistencia física y total ausencia de contaminación.

La totalidad del compartimento asistencial debe estar aislado térmica y acústicamente con el fin de minimizar los efectos nocivos para el paciente causados por el ruido y la temperatura.

El aislamiento instalado en techo, paredes y suelo debe ser de tipo antiparasitario, antimoho, retardador del fuego y no higroscópico.

19.10.2 DIMENSIONES

Las medidas del compartimento asistencial, como mínimo, serán las que a continuación se indican, para cada nivel de ambulancia. Las dimensiones permitirán libertad de movimientos al personal con el fin de prestar una cómoda asistencia.

19.10.3 LONGITUD.

La longitud útil del compartimento asistencial medida entre el tabique de compartimentación y las puertas traseras, sobre el eje longitudinal del vehículo, y a 400 mm. de altura sobre el suelo, será de al menos 2.500 mm. recomendándose una longitud de 3.200 mm. para los vehículos asistenciales

Se recomienda dejar un espacio libre de al menos 450 mm. entre la cabeza del paciente y el tabique de partición o obstáculo más próximo.

19.10.4 ANCHURA.

La anchura útil del compartimento asistencial medida entre las paredes izquierda y derecha del vehículo y a 400 mm. del suelo, será de al menos 1.600 mm. en cualquier sección transversal, 1.700 mm. para las ambulancias asistenciales.

19.10.5 ALTURA.

La altura útil del compartimento asistencial medida entre el techo y suelo de este, será de al menos 1.500 milímetros, 1.700 mm. para las ambulancias asistenciales.

19.10.6 COMPARTIMENTACIÓN.

El compartimento asistencial debe estar separado de la cabina de conducción mediante un elemento rígido dispuesto desde el suelo hasta el techo, desde el lateral izquierdo al derecho, para que el aislamiento sea total

Es aconsejable que la estructura externa de la partición esté formada por un arco antivuelco de seguridad.

El tabique de partición debe instalarse inmediatamente detrás de los asientos de la cabina de conducción, y todo su contorno debe soldarse o atornillarse con pernos.

Además, todo el contorno del conjunto de la partición debe estar herméticamente sellado.

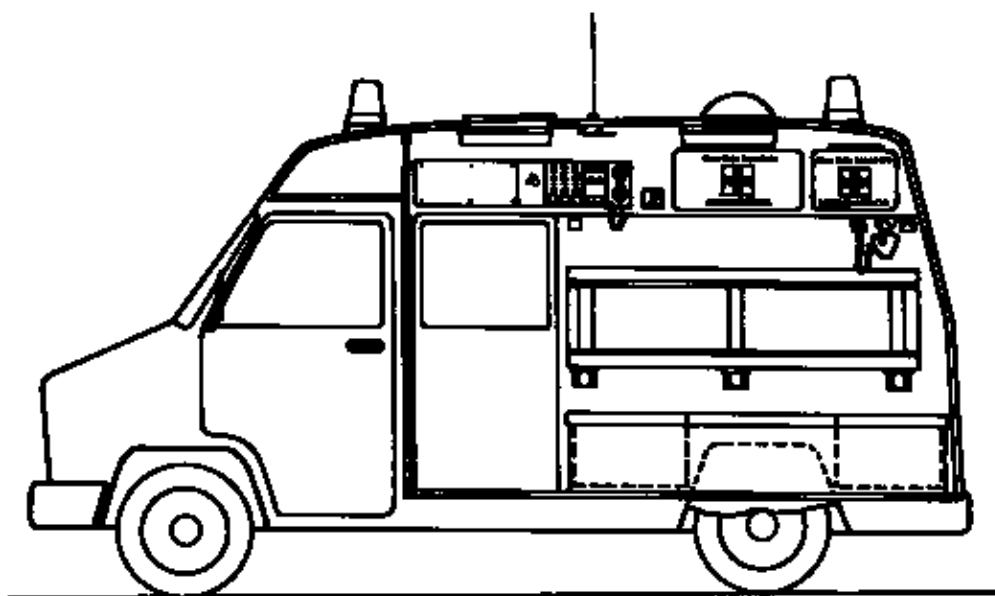
DOCUMENTO TECNICO Nº 3

Debe instalarse en este tabique un elemento de comunicación visual constituido por un cristal de seguridad de al menos 300 mm. de alto y 900 mm. de largo, situado en la sección central y al nivel de la vista del conductor.

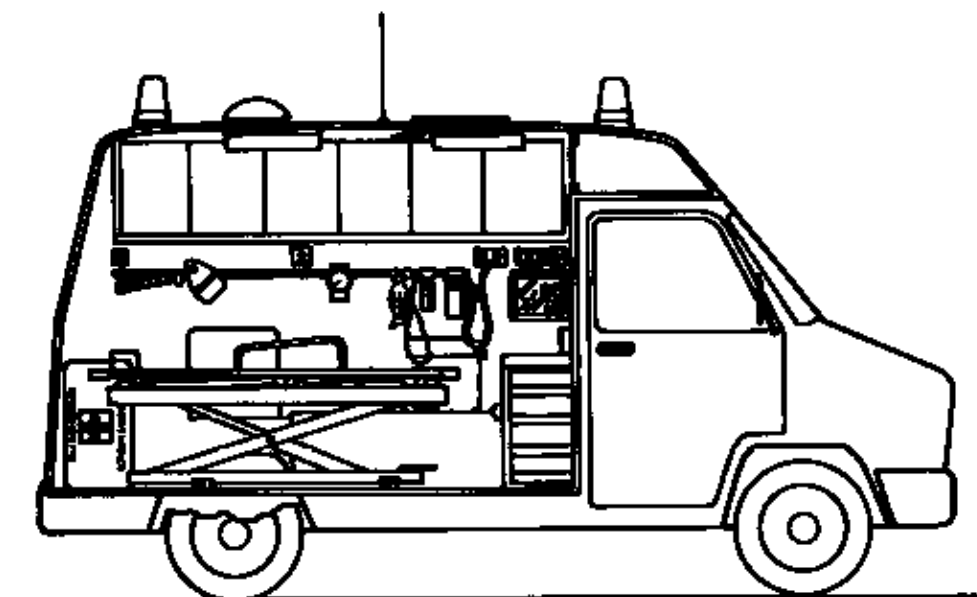
El elemento transparente debe contar con algún componente corredizo dotado de enclavamiento en posición de cerrado y accionamiento de apertura exclusivamente desde el compartimento asistencial.

Este elemento corredizo será de cristal de seguridad e ira montado sobre un bastidor metálico que permita la hermeticidad, rigidez y facilidad de maniobra.

Todo el conjunto de la partición, estando el elemento móvil corredizo cerrado, debe ser totalmente rígido y presentar la hermeticidad necesaria para aislar acústicamente el compartimento asistencial de la cabina de conducción.



LATERAL INTERIOR DERECHO
(DISEÑO ORIENTATIVO)



LATERAL INTERIOR IZQUIERDO
(DISEÑO ORIENTATIVO)

19.10.7

19.10.8 ASIENTOS

El compartimento asistencial de las ambulancias asistenciales con dos asientos, uno de ellos de tipo transportín colocado detrás de la cabeza del paciente, de tipo abatible y dotado de cinturón de seguridad retráctil. El otro se situará en el lateral derecho del vehículo, será de tipo fijo o abatible, preferiblemente dotado de un dispositivo que le permita girar 180° desde la posición hacia el frente hasta la posición hacia atrás. En caso de ser giratorio, el sistema de bloqueo será resistente y evitará movimientos en caso de grandes a/deceleraciones. Podrá ser de posicionamiento continuo o contar unas determinadas posiciones como 0, 90 y 180 grados. En todo caso estará equipado con cinturón de seguridad fijo o retráctil.

Las ambulancias no asistenciales podrán contar con un solo asiento, que será el situado en el lateral. Cumplirá lo especificado para el tipo anterior. Todos los anclajes de los cinturones de seguridad se fijarán a la estructura del vehículo, debiendo reforzar esta en los puntos que no garanticen la resistencia adecuada para este tipo de utilización.

Sobre el paso de rueda derecho puede instalarse una banqueta longitudinal dotada del acolchado suficiente como para garantizar la comodidad mínima en un uso eventual. Esta banqueta corrida, mediante un sistema de desdoblamiento abatible, será susceptible de mecanización de los carriles de fijación de la camilla secundaria. En el hueco longitudinal de esta banqueta se podrá almacenar, además de otros elementos, la camilla secundaria.

La parte superior de esta banqueta podrá ser abatible con el fin de permitir el acceso a un compartimento destinado al almacenamiento de material preferiblemente de tipo no sanitario.

Se situarán en el compartimento del paciente los asideros suficientes como para permitir la sujeción del personal asistencial sentado en los asientos del mismo.

El material superficial de los asientos será resistente al rozamiento y lavable. Se evitará usar materiales que puedan acumular suciedad o la puedan transmitir al relleno del asiento.

19.10.9 SUPERFICIES INTERIORES

Las superficies interiores del compartimento asistencial carecerán de elementos afilados o cortantes.

Los elementos peligrosos como soportes y otros elementos metálicos de equipos de asistencia, deben instalarse en lo posible en lugares que no puedan producir daños a los ocupantes del vehículo, en especial cuando no se estén utilizando.

Estos elementos peligrosos se señalarán mediante un color de contraste (naranja o rojo sobre fondo claro; amarillo sobre fondo oscuro) cuando pueda dificultarse su localización a causa del color de fondo del compartimento o cuando su peligrosidad se considere elevada. En muchos casos, el color cromado reúne el contraste suficiente como para diferenciarlo del fondo.

19.10.9.1 REVESTIMIENTOS INTERIORES

Los revestimientos interiores del compartimento asistencial deben ser de material lavable con agua y jabón normal, retardadores del fuego, y resistentes a los agentes desinfectantes habituales. Su color será claro y no interferirá con el color de la piel.

No se aconseja la utilización de materiales de tipo moqueta o alfombra ni natural ni sintética aunque reúnan las características arriba indicadas. Estas características deben reunirlos también los elementos adicionales instalados en el compartimento asistencial como armarios, asientos, etc. Se recomienda la utilización de elementos de tipo monobloque en material plástico con acabado no rugoso (fibra de vidrio, poliéster, policloruro de vinilo, ABS, etc.), en especial para el recubrimiento del techo y paredes del vehículo.

No se recomienda un espesor inferior a 4,5 mm. para los paneles de fibra de vidrio si se utilizan para el revestimiento del habitáculo.

Se dispondrá de un registro fácilmente desmontable situado en el revestimiento del techo y en el centro del eje longitudinal de este, con el fin de poder acceder a la base de la antena de radiocomunicaciones para su mantenimiento.

Bajo el revestimiento se instalará material aislante térmico y acústico a fin de minimizar la transmisión de calor y de sonidos. Este material cumplirá la normativa al respecto y su composición será no fibrogénica y no propagadora del fuego.

19.10.9.2 SUELO

El suelo del compartimento asistencial, además de reunir las condiciones generales, ya expuestas, debe ser de una sola pieza sin costuras, aislante, impermeable, antideslizante, inatacable por los productos de limpieza y desinfección habituales, e incombustible. Estará fijo y unido permanentemente al vehículo, y debe recubrir la totalidad de la superficie del piso de este.

La superficie del suelo será horizontal, no permitiéndose escalones. Cualquier cambio de nivel se hará por medio de una rampa de pendiente inferior al 6%.

El material de su superficie debe reunir propiedades antideslizantes por lo que no debe encerarse ni limpiarse con productos que favorezcan el deslizamiento en ningún caso.

Para evitar los efectos de salida de líquidos y de corrosión que puede producir el lavado del suelo, las uniones de este con las paredes deben estar herméticamente selladas y efectuarse al menos a 70 mm. de distancia al suelo.

Estas uniones pueden cubrirse con molduras resistentes a la corrosión con el fin de mejorar el aspecto de acabado.

19.10.10 LAVABO

En la parte delantera del compartimento asistencial se instalará un lavabo de acero inoxidable o plástico resistente, dotado de un depósito de al menos 10 litros para abastecimiento de agua limpia mediante bomba eléctrica, y de un depósito de al menos 20 litros para recogida de agua residual situado debajo del mismo.

El depósito de agua limpia se llenará preferentemente desde el exterior del vehículo, mediante una toma con tapón situada en el lateral izquierdo.

Junto a la toma se rotulará el texto "AGUA LIMPIA".

El depósito de agua sucia se vaciará mediante una llave situada en el exterior del vehículo, junto a la que se rotulará el texto "AGUA SUCIA".

El conjunto contará con un dispositivo mecánico o preferiblemente eléctrico de visualización del nivel de agua limpia con indicación de al menos los niveles 4/4, 3/4, 1/2, 1/4, 0, y de llenado del depósito de agua sucia.

19.10.11 ARMARIOS Y CAJONES

En la parte delantera o lateral del compartimento asistencial se instalarán los armarios y cajones suficientes como para almacenar todo el material sanitario equipado.

Estos compartimentos pueden ubicarse en los laterales del vehículo (preferentemente en el izquierdo), en el tabique de compartimentación con la cabina de conducción (incluido el espacio existente sobre esta), o bajo los asientos o banquetas situadas sobre el paso de rueda.

No se permiten los compartimentos situados por debajo del nivel del suelo del vehículo y con apertura hacia el compartimento del paciente. Todos los armarios o elementos de cajones irán anclados de forma rígida y segura al vehículo, y no tendrán elementos que puedan producir lesiones a los ocupantes del vehículo.

Los compartimentos destinados a almacenar material de reanimación respiratoria deben colocarse en las proximidades de la cabeza del paciente; y los correspondientes al material de reanimación cardio-

circulatoria, en la mitad delantera de la camilla junto al asiento delantero del vehículo.

Existirá un compartimento destinado a almacenar las basuras y materiales de desecho que se ubicará en las proximidades al asiento situado detrás de la cabeza del paciente. Será de accionamiento manual o mediante pedal, su volumen no será menor de 3 litros, y deberá contar con bolsas de material plástico resistente para su instalación en su interior. Se señalará externamente mediante el rótulo adecuado.

Para el almacenamiento de materiales de desecho posiblemente contaminados biológicamente (agujas, material de curas, etc.) se dispondrá de un recipiente adecuado a tal efecto, de un solo uso y desechable, de color amarillo, con cierre, rotulado con el símbolo y texto "CONTAMINADO BIOLÓGICO" que se destruirá por incineración.

El volumen útil cerrado de estos elementos no será inferior a 226.000 cm³, distribuidos del modo que a continuación se indica.

Los armarios contarán con puertas abatibles o correderas y cajones identificados con los siguientes colores normalizados:

COLOR	ELEMENTOS CONTENIDOS	VOLUMEN MÍNIMO
Azul	Sistema respiratorio	42.000 cm ³
Rojo	Sistema circulatorio	36.000 cm ³
Verde	Material quirúrgico y diverso	44.000 cm ³
Naranja	Material pediátrico	12.000 cm ³
	Accesorios y material diverso	92.000 cm ³

En el caso de que en un cajón se ubiquen materiales de más de un tipo, se señalarán conjuntamente los colores correspondientes compartimentándose interiormente.

Los cajones y sus puertas estarán dotados de un sistema de enclavamiento seguro que evite la apertura producida por el movimiento del vehículo, incluso con los cajones equipados a plena carga. Este sistema no impedirá una fácil apertura en el momento de su utilización. Su accionamiento será suave y sin maniobras complicadas.

Con el fin de poder observar fácilmente el contenido de los armarios, todas sus puertas serán preferiblemente de material transparente e irrompible, de tipo deslizante o abatible. En caso de utilizar cristal, este será de seguridad templado o laminado. En caso de ser de material plástico, se garantizará no formar elementos cortantes si se produjese su rotura.

Todos los elementos de los armarios y cajones se construirán de forma que el uso continuado de los mismos no los deteriore en ningún aspecto, tanto en lo referente a su deformación física, como a su ajuste.

Los materiales utilizados para fabricación de los armarios, cajones y estantes de los vehículos serán los mismos que los utilizados en los revestimientos interiores, no permitiéndose en ningún caso materiales que puedan ser afectados por la humedad, temperatura o cualquier agente externo.

19.10.12 SISTEMA ELÉCTRICO DE LA CABINA ASISTENCIAL

Además de lo indicado en el apartado específico, el sistema eléctrico se complementará con los equipos descritos en los apartados siguientes. Debido a la proliferación en este tipo de vehículos, de equipos eléctricos y electrónicos, estos deben seleccionarse antes de su instalación con el criterio de minimizar el consumo de corriente, verificando en todo caso que no se exceda la capacidad de suministro de energía de la instalación.

Todos los componentes eléctricos, así como sus cableados correspondientes, deben poderse mantener e incluso sustituir con facilidad, especialmente los interruptores, fusibles y lámparas de iluminación o señalización.

Todos los elementos de la instalación eléctrica ubicados en el exterior del vehículo deben ser resistentes a la corrosión normal y totalmente estancos al agua, en especial los situados a menos de 800 mm. de distancia al suelo.

* Toda la instalación eléctrica de la cabina asistencial se sujetará a lo estipulado en el Reglamento de Redes e Instalaciones de Baja Tensión.

19.10.12.1 CABLEADO

Con el fin de evitar interferencias entre los diferentes consumos, todos los elementos eléctricos instalados en el compartimento asistencial deben integrarse en circuitos independientes del resto de la instalación del vehículo, con sistema de fusibles propios alimentados directamente del ramal principal proveniente de la batería a través del desconector general de emergencia.

El cableado se identificará con un código de colores indelebles y/o con numeración plástica indeleble, indicándose ambos sistemas de identificación en un esquema eléctrico plastificado dispuesto en el interior de la caja de fusibles, cuadro eléctrico, o guantera del vehículo.

No se situarán cables eléctricos en las proximidades de la instalación de oxígeno, exceptuando los correspondientes a las electroválvulas de control si existen, debiendo en este caso realizarse el montaje con elementos de alta seguridad a través de tubos metálicos con pasacables de goma en sus extremos.

El tendido general de cables se efectuara por el interior de tubos plásticos o metálicos, siendo los primeros preferentemente rígidos o semirrígidos. El acceso a los terminales de los tubos será fácil mediante registro o bajo elementos de desmontaje sencillo.

19.10.12.2 DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN

Todos los cables, interruptores, relés, conectores y demás elementos de la instalación eléctrica deben ser capaces de soportar sin deterioro el paso de una corriente permanente de al menos el 125 % de la intensidad para la cual el circuito correspondiente está protegido.

19.10.12.3 GENERADOR ELÉCTRICO

La ambulancia debe estar equipada con un sistema generador de energía eléctrica a partir del movimiento del motor del vehículo.

Este generador será de tipo alternador con rectificación electrónica de estado sólido, y regulación también electrónica.

Será capaz de producir una corriente continua de al menos 80 Amperios, a una tensión de 14 voltios, y en una temperatura ambiente del compartimento motor de 90 grados centígrados.

19.10.12.4 ACUMULADORES ELÉCTRICOS

19.10.12.4.1 ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

Para permitir el arranque del motor del vehículo, la utilización de los elementos eléctricos con el motor parado, y el suministro de energía en caso de una demanda punta, el vehículo contará con un sistema de acumuladores abastecidos por el generador antes indicado.

Este sistema de almacenamiento estará constituido por dos baterías de acumuladores de bajo mantenimiento o sin mantenimiento, adecuadas al uso en vehículos.

El sistema de acumulación proporcionará una tensión de 12 voltios, será capaz de suministrar una corriente de punta de 400 Amperios, y su capacidad será suficiente para producir, sin caída apreciable de tensión, una intensidad de al menos 180 Amperios durante una hora a una temperatura de -17 grados centígrados.

19.10.12.4.2 SISTEMA DE BATERÍA DOBLE

Las dos baterías de acumuladores del sistema serán idénticas y se seleccionarán desde la cabina de conducción estando el conductor en posición de marcha.

El selector será fácilmente visible, identificado con el rótulo "SELECTOR DE BATERÍA", y con las indicaciones "1", "2", "1+2", y "0" para señalar la conexión de la primera batería, segunda, ambas simultáneamente, o la desconexión de las mismas, respectivamente. Este selector único se puede sustituir por dos selectores independientes, uno para cada batería, con las posiciones 0 y 1 para desconectada y conectada, respectivamente, que confluyan a la misma red de instalación eléctrica. La desconexión de la o las baterías no desconectará las líneas de carga desde el alternador, por lo que se deberá prever un sistema de no retorno en el circuito de carga.

Mediante dos pilotos, (preferiblemente de tipo LED), de color verde se podrá conocer la batería que esta seleccionada, cuando el interruptor del sistema de encendido del motor se encuentre conectado.

Se instalará un sistema de diodos rectificadores entre el generador y los acumuladores con el fin de permitir la carga simultánea de ambas, evitar el paso de corriente hacia el alternador con el motor en marcha, y el paso de la corriente de una batería hacia la otra cuando ambas se conectan en paralelo.

19.10.12.4.3 UBICACIÓN DE LAS BATERÍAS

Las baterías deberán instalarse en lo posible en un lugar ventilado, aislado de la cabina de conducción y del compartimento asistencial, y fácilmente accesible para llevar a cabo el mantenimiento sin necesidad de moverla de su emplazamiento.

Asimismo, se instalarán en un lugar donde no sea posible que exista un cortocircuito por contactos directos involuntarios, disponiendo de los elementos aislantes necesarios, entre bornes, que impidan esta anomalía.

En el caso de instalarse en el interior del compartimento motor, se aislará convenientemente del calor producido por este mediante placas no combustibles.

19.10.12.5 INSTALACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA

Todas las ambulancias asistenciales contarán con la instalación de distribución de corriente alterna a 220 V para poder, en caso necesario, alimentar equipos de dicha tensión instalados en el vehículo o conectarse a una red externa, para mantener el suministro eléctrico sin necesidad de mantener el motor en marcha.

La instalación mínima, formada por una toma exterior y cuatro circuitos independientes interiores, estará protegida por elementos diferenciales y magnetotérmicos, independientes para cada circuito, en un cuadro eléctrico común que se situará en el interior de la cabina asistencial.

19.10.12.5.1 TOMA EXTERIOR

La instalación contará con una toma de corriente tipo enchufe schucko hembra de intemperie, de capacidad 16 A., con tapa hermética abatible de cierre automático por medio de resorte; situada en un lateral del vehículo, preferentemente el derecho. Esta toma se señalará con el rótulo 220 V en material indeleble.

Esta toma, que contará con la protección adecuada, se unirá al cuadro eléctrico de corriente alterna mediante una manguera de 3 x 2,5 mm² con conductores flexibles de cobre, multifilares, y con recubrimiento interno de PVC y externo acrílico, tendida bajo tubo plástico o metálico sin curvas pronunciadas.

El fin de esta toma es poderse conectar a una red exterior de 220 V. alterna para alimentar, bien directamente los equipos de la red interna de 220 V, bien la red de 12 V continua a través de un convertidor transformador-rectificador de alterna a continua.

19.10.12.5.2 RED INTERIOR

En el interior del compartimento asistencial se instalará una red de distribución de corriente alterna de 220 V. formada por un mínimo cuatro tomas de tipo schucko hembra con capacidad para 10 A, protegidas cada una de forma independiente., situando al menos dos en el lateral izquierdo y una en el derecho. Todas las tomas contarán con tapa abatible de cierre automático.

Las tres tomas se unirán con el cuadro de distribución de 220 V. por medio de mangueras independientes de 3 x 1,5 mm² de conductor flexible de cobre y con recubrimiento interno de PVC y externo acrílico. Las mangueras se tenderán por el interior de tubos sin curvas pronunciadas.

19.10.12.5.3 CONVERTIDOR CONTINUA-ALTERNA

Todas las ambulancias asistenciales contarán con la preinstalación para este elemento, independiente, convenientemente protegida y dimensionada. En las ambulancias asistenciales de tipo S.V.A. se instalará un convertidor de corriente continua de 12 V. a alterna de 220 V.

El fin de este equipo es poder alimentar a la red interior de 220 V. desde el generador de 12 V. del vehículo con el vehículo en movimiento o de forma independiente de un suministro exterior.

El equipo será electrónico, de tipo ondulator transistorizado, y con una capacidad de al menos 300 W. de potencia. Podrá instalarse en el compartimento asistencial o en la cabina de conducción.

19.10.12.5.4 CONVERTIDOR ALTERNA-CONTINUA

Todas las ambulancias asistenciales contarán con la preinstalación para este elemento, independiente, convenientemente protegida y dimensionada. En las ambulancias asistenciales de tipo S.V.A. se instalará un convertidor de corriente alterna de 220 V a continua de 12 V.. El fin de este dispositivo es alimentar los consumos de esta tensión con el vehículo parado (puesto de socorro en servicios preventivos, grandes emergencias, etc.).

El convertidor podrá instalarse en el compartimento asistencial o en la cabina de conducción y constará de un transformador, rectificador y estabilizador de corriente con una capacidad mínima de 400 W.

19.10.12.6 CUADRO ELÉCTRICO DE LA RED DE 220 V

Para dar servicio a los elementos antes indicados, se instalará un cuadro eléctrico, preferentemente en el compartimento asistencial, de acuerdo al esquema correspondiente.

El cuadro eléctrico tendrá los siguientes elementos

- 1 Interruptor automático diferencial para la red de 220 V. con sensibilidad de 10 mA.
- 1 Interruptor magnetotérmico automático (PIA) de 16 A. para la toma exterior de 220 V.
- 4 Fusibles de 10 A. de tipo cartucho cilíndrico o preferiblemente de patas enchufables para cada una de las tomas interiores de 220 V.
- 1 Conmutador de toma exterior de 220 V. con las posiciones:
 - Red interior de 220 V. señalado por "1"
 - Punto neutro sin tensión, señalado por "0"
 - Convertidor 220 V.AC a 12 V.CC, señalado por "2".
- 1 Conmutador de la red interior de 220 V con las posiciones:
 - Toma exterior de 220 V. señalado por "1"
 - Convertidor de 12 V. a 220 V. señalado por "2"
 - Punto neutro sin tensión, señalado por "0"
- 1 Interruptor para la entrada en servicio del convertidor CC-AC en caso de que este no se encuentre en dicho equipo.

Puede utilizarse la toma exterior para poder cargar del sistema de baterías desde la red de 220 V. CA mediante un dispositivo convertidor-cargador situado en la base o garaje del vehículo.

19.10.12.7 GENERADOR AUTÓNOMO

Para garantizar que en caso de fallo del motor, durante un traslado, no se interrumpa el suministro de energía eléctrica a los sistemas vitales de atención a los pacientes de ambulancias de tipo S.V.A., podrá contarse con un generador movido por un motor de combustión interna de gasolina o de gasoil totalmente independiente del vehículo, fijo o móvil, cuya potencia sea de al menos 1.000 W. y proporcione tensión tanto de 12 V corriente continua como de 220 V de alterna.

19.10.12.8 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

Para controlar el estado de la instalación eléctrica, en especial la capacidad de almacenamiento de energía, se instalarán al menos en el cuadro de mandos de la cabina de conducción y opcionalmente en el cuadro del compartimento asistencial, los elementos de señalización siguientes.

19.10.12.8.1 AMPERÍMETRO

El amperímetro indicará el consumo de energía eléctrica del sistema integrado generador-acumulador y de toda la instalación eléctrica del vehículo.

Será de tipo analógico de "cero central" o digital y capaz de indicar una corriente de ± 150 Amperios (carga o descarga de las baterías).

Para admitir tales corrientes, puede estar equipado con un circuito "shunt", exterior al instrumento pero lo más próximo posible a este.

La esfera o pantalla indicadora se iluminará al conectar el sistema de iluminación nocturna del vehículo en el caso de ser analógico, o digital mediante pantalla de tipo LCD.

19.10.12.8.2 VOLTÍMETRO

El voltímetro, analógico o digital, indicará la tensión de la instalación eléctrica e indicará tensiones al menos entre 10 y 16 voltios.

Puede opcionalmente ir equipado con alarmas de baja o alta tensión relativa y, en todo caso, contará con iluminación nocturna en caso de ser analógico o digital LCD.

19.10.12.9 TOMAS DE CORRIENTE

Se instalarán al menos cuatro tomas de corriente, dos en la cabecera de la camilla (parte delantera y parte central izquierda) y una en las proximidades de cada uno de los dos accesos.

Se situarán a una altura superior a 1 metro del plano del suelo de la ambulancia. Los conectores tendrán tapa con resorte, serán de conexión rápida mediante inserción simple. Contarán con el rótulo indeleble "12 V. CC".

La tensión proporcionada por cada toma será de 12 a 14 voltios de corriente continua, y cada una irá protegida por un fusible independiente, de forma que un cortocircuito producido en un aparato conectado a una de las tomas no afecte al resto.

Las tomas de corriente tendrán conectores tipo enchufe de encendedor con capacidad para 100 W. No obstante, se podrá disponer de adaptadores de toma convencional 12 V. macho a toma enchufe de mechero hembra para los casos en que sea de utilidad.

19.10.12.10 ILUMINACIÓN AMBIENTAL

La iluminación ambiental cumplirá lo especificado en el apartado correspondiente, produciendo en este caso una iluminación principal de 250 lux como mínimo, y una iluminación suave de 50 lux.

Estará, preferiblemente, proporcionada por al menos cuatro tubos fluorescentes de 12 V y 8 W por unidad, independientes o en hilera, situados en el techo o en la unión de este con los laterales, y bajo plafón plástico irrompible translúcido o de color blanco.

Los tubos serán normalizados, fácilmente reemplazables y asegurarán el buen contacto en presencia de vibraciones. El sistema de alimentación será por medio de balastos electrónicos de encendido instantáneo.

19.10.12.11 ILUMINACIÓN ASISTENCIAL

Sobre la camilla se instalarán uno o dos focos empotrados y orientables, de tipo direccional, con una apertura de haz de cerca de 30 grados, dotados de una lámpara halógena de luz fría de 13,8 voltios de color blanco, y con capacidad de concentración del haz luminoso sobre el área de trabajo del paciente. La intensidad será la adecuada a la asistencia prestada.

El encendido de los focos se realizará mediante un interruptor situado en el cuadro general de control eléctrico, de uso exclusivo para este servicio, y convenientemente señalizado.

19.10.13 PRUEBA DE LA INSTALACIÓN

Para asegurar que la instalación eléctrica del vehículo es la adecuada, se efectuará una prueba de funcionamiento antes de la entrega consistente en:

- Se arrancará el motor del vehículo y se mantendrá a una velocidad de giro del 40 % o 50 % de la velocidad a la que proporciona la potencia máxima, según sea motor de gasolina o motor diesel.

- Cuando el compartimento motor haya alcanzado los 90 grados centígrados, se conectarán los consumos eléctricos siguientes:

1. Sistema de encendido (continuará conectado)
2. Iluminación de carretera
3. Luces de señalización de prioridad
4. Limpiaparabrisas a baja velocidad.
5. Acondicionador de aire, si existe, a su mayor capacidad de enfriamiento posible, o calefactor si es de tipo eléctrico.
6. Ventilador del compartimento asistencial a su mayor velocidad.
7. Equipo de radio en modo de recepción
8. Iluminación del compartimento asistencial en su modo de mayor intensidad, con los focos halógenos conectados.
9. Carga de 20 amperios conectada a las tomas de utilización médica.

En estas condiciones, el equipo eléctrico del vehículo debe ser capaz de suministrar durante una hora la energía suficiente como para abastecer los consumos sin caída de tensión apreciable ni descarga del sistema de baterías.

19.10.14 CLIMATIZACIÓN

Todas las ambulancias asistenciales deben contar con un sistema de climatización eficiente tal como se describe en el apartado anterior sobre climatización, de este documento.

Para la ventilación, será obligada la instalación de trampilla junto al ventilador descrito en dicho apartado.

La instalación de aire acondicionado será obligatoria en las ambulancias asistenciales de tipo S.V.A., como equipamiento base.

19.11 ADAPTACIÓN DE VEHÍCULOS SANITARIOS A SITUACIONES DE TODO-TERRENO

Cualquier vehículo de los indicados anteriormente puede adaptarse a situaciones todo-terreno, cuando deba circular por terrenos diferentes a las carreteras y vías ordinarias, fundamentalmente pistas no asfaltadas y carreteras muy sinuosas y con grandes pendientes.

Estos vehículos se caracterizan por poseer ruedas de dibujo especial para nieve y barro, caja reductora con relaciones de alta desmultiplicación, tracción a las cuatro ruedas fija, seleccionable o de conexión automática y distancia al suelo suficiente como para permitir vadeos y circulación por vías con pequeños obstáculos.

Los vehículos adaptados de este modo, se definirán como cualquiera de los cuatro tipos de ambulancias descritos en este documento, en función del equipamiento en ellos instalado y de sus características dimensionales.

Únicamente tendrán aplicación las ambulancias adaptadas en aquellos lugares en que sean imprescindibles por causa de orografía muy accidentada, vías inaccesibles para vehículos ordinarios, o condiciones climatológicas severas por frecuentes precipitaciones de nieve.

Para la construcción de este tipo de vehículos se recomienda el sistema de cabina-chasis, carrozado específicamente para su utilización en transporte sanitario.

Las modificaciones podrán ser las siguientes:

- La tracción será independiente a las cuatro ruedas.

DOCUMENTO TECNICO Nº 3

- El sistema de escape puede estar adaptado al vadeo de ríos o superficies inundadas.
- El sistema de transmisión deberá disponer de al menos 3 velocidades hacia adelante, una hacia atrás, y caja reductora específica para todo-terreno.

ANEXO III

TABLA COMPARATIVA DE LEGISLACION POR COMUNIDADES AUTONOMAS.