



**Memoria de la  
ambulancia tipo C  
Delfis**

---

# Índice

---

<b>Proyecto .....</b>	<b>3</b>
> Ambulancia Soporte Vital Avanzado. Tipo C. ....	4
> Delfis, el proyecto .....	5
» Descripción .....	7
» Estructuración .....	9
» Tecnología .....	17
» Materiales .....	26
<b>Ejecución.....</b>	<b>27</b>
> Vehículo .....	28
> Mercedes Benz Sprinter 316 CDI .....	28
> Transformación .....	30
» Combinaciones de colores interiores .....	30
» Características técnicas .....	31
<b>Anexo.....</b>	<b>59</b>
» Planos (1/6) .....	60
» Ficha técnica del vehículo.....	66
» Catálogo comercial MB Sprinter (1/3).....	67

---

# Ambulancia Tipo C Delfis

---

---

## Proyecto

---



---

## Ambulancia Soporte Vital Avanzado. Tipo C.

---

La ambulancia de Soporte Vital Avanzado, también conocida como ambulancia tipo C, se utiliza en los traslados de pacientes que requieran atención médica. Este vehículo tiene que estar equipado con el material adecuado de intervención, emergencias y electromedicina, así como disponer del personal sanitario especializado.

Bergadana ofrece, como vehículo de Soporte Vital Avanzado, el modelo Delfis. Nuestra empresa ha desarrollado esta ambulancia siguiendo la normativa europea con el propósito de obtener un vehículo más seguro funcional y confortable.





---

## Delfis, el proyecto

---

A lo largo de los últimos años, el Comité Europea de Normalización (CEN) ha establecido las nuevas normativas para regular el diseño, los equipos, los ensayos y las prestaciones de las ambulancias de carretera utilizadas para el transporte y el cuidado de los pacientes.

Este organismo ha publicado la **UNE-EN 1789: 2007+A1:2010**, una norma que delimita los requisitos específicos que tienen que cumplir los vehículos sanitarios según el tratamiento que ofrezcan. Ante esta situación, Bergadana ha invertido múltiples esfuerzos para presentar una ambulancia de Soporte Vital Avanzado que cumpla la normativa en su totalidad.

La apuesta de Bergadana por el I+D+i ha facilitado la realización de varios acuerdos con empresas de ámbito internacional. En este sentido, destaca el acuerdo establecido entre **Bergadana y Ambulanz Mobile** para desarrollar un intercambio tecnológico, formativo y colaborativo. Una parte de los conocimientos adquiridos por Bergadana mediante este intercambio han enriquecido el desarrollo de la ambulancia de Soporte Vital Avanzado Delfis.

El modelo Delfis se diferencia por ser la primera ambulancia en cumplir la normativa UNE-EN 1789: 2007+A1:2010, **superar los ensayos dinámicos 20G**, así como proporcionar un alto grado de funcionalidad y confort.

Durante el proceso de creación de esta ambulancia se ha aplicado un avance tecnológico que ha revolucionado al sector, concretamente, se ha realizado la integración de las luces prioritarias en el vehículo. La integración de Delfis reduce la altura exterior que ofrece un puente de luz tradicional pero, al mismo tiempo, amplía la capacidad interior del vehículo, obteniendo una línea agresiva, deportiva y muy visible.

La incorporación de este modelo a nuestra flota de vehículos sanitarios ha causado una gran expectación y aceptación, tanto a nivel nacional como internacional. En un contexto de fuerte competencia en el sector, la llave del éxito de Bergadana

recae en una firme apuesta por la seguridad, la funcionalidad y el confort, sin olvidar su compromiso con el medio ambiente.

La conceptualización y el diseño utilizados en el desarrollo de esta ambulancia la han convertido en uno de los vehículos de Soporte Vital Avanzado más competitivos del mercado.

---

## Descripción

---

### Descripción

La ambulancia Delfis refleja a la perfección el compromiso de Bergadana con la sociedad, ya que se concibe como un vehículo sanitario innovador, seguro, sostenible y eficiente.

Este vehículo se ha transformado sobre el bastidor de un Mercedes Benz Sprinter con una capacidad de aceleración que le permite pasar de los 0 a los 80 km/h en 35 segundos.

La transformación de la ambulancia Delfis, se ha realizado, tanto a nivel interior como exterior, gracias a la aplicación de las más **innovadoras tecnologías**, situando la técnica al servicio de la innovación.

### Sector exterior

A nivel exterior, la ambulancia Delfis dispone de una gran personalidad, ya que goza de un sistema de luces integrado tipo Led que facilita una mayor adherencia al vehículo que un puente de luces tradicional.

Este sistema se consolida como el preludio de una nueva forma de concebir a los vehículos sanitarios, marcando una nueva tendencia y substituyendo a los puentes que se han utilizado en los últimos treinta años.

Cabe destacar como la **integración Delfis** no es sólo una cuestión de estética sino también de consumo. Su **diseño aerodinámico** se consolida como una alternativa respetuosa con el medio ambiente, ya que **reduce el consumo de combustible y la contaminación acústica**. Concretamente, estas nuevas luces permiten una reducción del consumo por carretera de **más de un 15%**, así como la configuración de la cantidad de luces requeridas y la definición de los modos de encendido. Así mismo, su diseño también ofrece ventajas de visión y modularidad.

### Sector interior

A nivel interior, son evidentes los esfuerzos que se han

realizado para desarrollar una ambulancia de Soporte Vital Avanzado que **cumpla la normativa europea** y que ofrezca un alto nivel de confort y eficiencia.

Gracias al modelo Delfis se estrena una nueva forma de comprender el diseño interior de los vehículos sanitarios, donde la estética y la funcionalidad se complementan para obtener unos resultados espectaculares.

Algunos de los elementos más destacados de este vehículo son:

- > La claraboya que está situada en el techo de la ambulancia y facilita la **entrada de luz natural** en el interior la célula sanitaria.
- > El **revestimiento sin ranuras** que permite obtener ángulos redondos y formas ergonómicas, proporcionando una excelente superficie de trabajo.
- > Los **bordes de las superficies** son herméticos de manera que no se puede filtrar ningún fluido. Todos los bordes tienen una forma curva con un radio mínimo de 2,5 mm para evitar lesiones.
- > El techo, las paredes laterales interiores y las puertas del compartimento del paciente están totalmente forradas de un **material no permeable y resistente a los desinfectantes**.

Cabe destacar que el vehículo está **aislado acústicamente** para evitar la entrada de sonidos externos que superen los 78db, así como que se han cuidado todos los detalles para privar los sonidos provenientes de la propia transformación.

Por otro lado, cabe subrayar que el sector interior de la célula sanitaria dispone de un **sistema de seguridad** que permite que todo el equipamiento esté guardado y sujeto de forma segura cuando el vehículo esté en movimiento. Los cajones y los armarios incorporan un sistema de cerrado individual que asegura que no se abran de forma accidental. De este modo, se evita que actúen como un proyectil cuando se encuentren sometidos a una **aceleración/desaceleración de 20G**.

El modelo Delfis, además, cumple las condiciones de **homologación y electromagnética** que establece el Reglamento N°10.04.ECE.

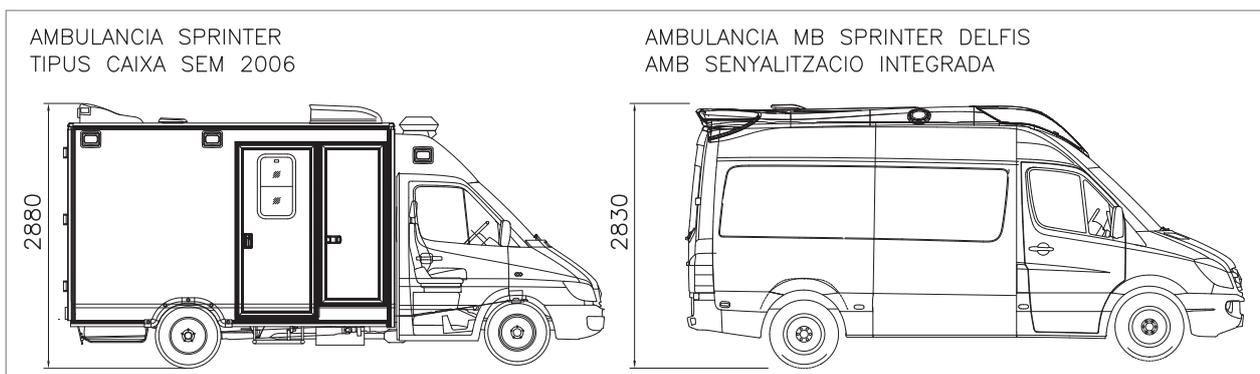
## Estructuración

En el diseño de la ambulancia Delfis se ha tenido muy presente la **seguridad** del vehículo reforzando su estructura en aquellos puntos donde está tendrá que soportar más peso. De este modo, se garantiza la máxima seguridad y que se **superen con éxito las pruebas 20G**. Algunos de estos **refuerzos son placas de aluminio** integradas en los laterales de la célula sanitaria que destacan por ser muy ligeras y resistentes. Todos los materiales que forman la ambulancia están dotados de un diseño **contra incendios**. Éstos, tal y como indica la ISO 2795 no pueden quemar más rápido de 100 mm/minuto.

Concretamente, la ambulancia Delfis es un vehículo de MMA 3880 kg con una disponibilidad de 265 kg para materiales sanitarios, incluyendo los cinco ocupantes más litera.

El modelo Delfis se puede dividir en diferentes sectores. Un sector exterior que integra:

- > **Señalización acústica y luminosa prioritaria:** La señalización luminosa posee un diseño minimalista y aerodinámico que hace posible diferenciar este modelo del resto de vehículos sanitarios y, al mismo tiempo, permite mantener el compromiso y el respeto por el medio ambiente. Gracias a la utilización de este sistema de luces, **se reduce, entre otras mejoras, el consumo** de combustible y la contaminación acústica del vehículo.
- > La integración Delfis **permite disminuir la altura estándar del vehículo**, facilitando el acceso de la ambulancia a los **recintos de urgencia**, y, al mismo



tiempo, provoca una ampliación de su capacidad interior.

**MEJORA>>** Ante la inmediata aprobación de una normativa que exigirá que la luz prioritaria que emiten las ambulancias sea de **color azul y no de color ámbar**, Bergadana ha instalado un selector en la ambulancia Delfis que permite escoger el color de la iluminación entre estos dos colores. De esta manera, la empresa garantiza tanto el cumplimiento de la **legislación actual como la que entrará en vigor** en un futuro inmediato.

La señalización acústica destaca por su gran adaptabilidad, con la posibilidad de integrar una potencia sonora regulable que permite respetar las diversas normativas de protección acústica vigentes en el territorio.

- > **Puerta lateral izquierda con acceso a la cámara de almacenaje:** La zona exterior del lateral izquierdo integra una cámara diseñada para el almacenaje del material médico y el material de mantenimiento de uso exterior (camillas, herramientas, oxígeno...). Desde el exterior del vehículo se puede acceder a esta cámara mediante una puerta corredera.

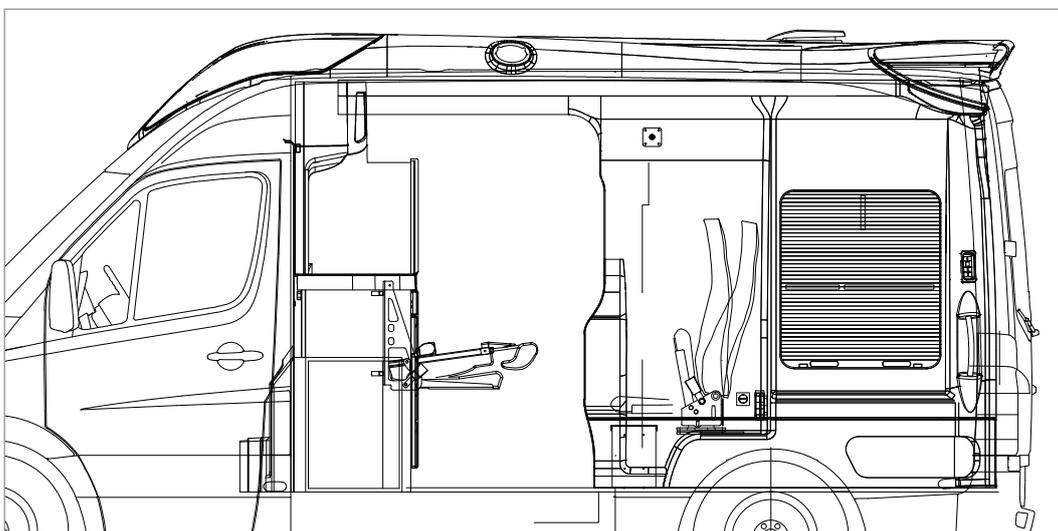
Un sector interior que está subdividido en dos habitáculos:

- > La cabina de conducción.
- > La célula sanitaria.

Ambos compartimentos están unidos por una ventana corredera integrada en una mampara separadora de ABS termoconformado. El espacio interior de la célula sanitaria se ha estructurado en distintas zonas, cada una de ellas pensada para realizar unas funciones específicas.

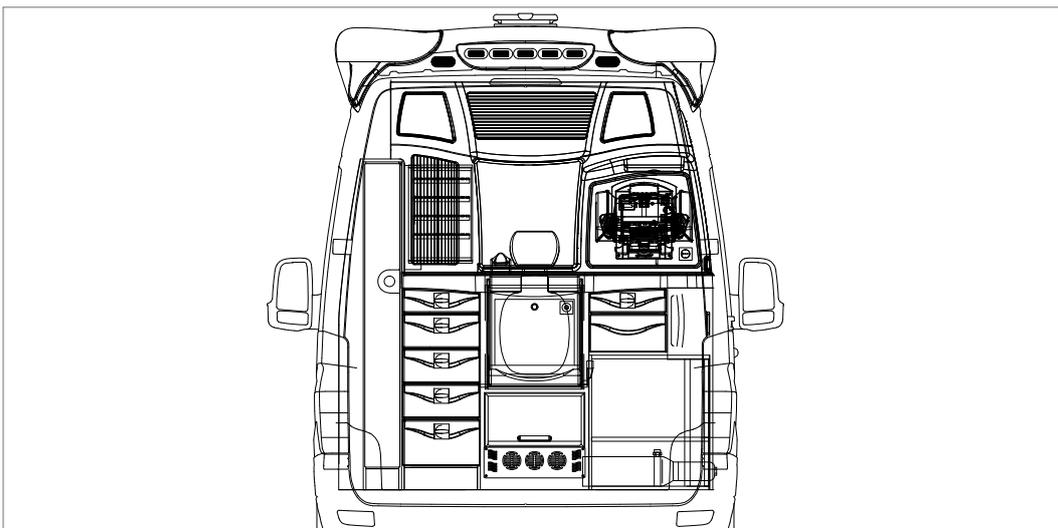
- > Lateral derecho.
- > Parte frontal.
- > Lateral izquierdo.
- > Parte central.
- > Techo (encima de la camilla/alrededor de la camilla).

## Lateral derecho



El lateral derecho incorpora una puerta que garantiza el acceso en el interior del vehículo. Esta puerta es corredera y ocupa la mayor parte de la superficie del lateral. Al lado derecho de la puerta hay un espacio para el almacenaje del material sanitario, un **armario con cierre de persiana**, así como una botonera táctil y una butaca **M1 homologada**, giratoria y plegable.

## Parte frontal

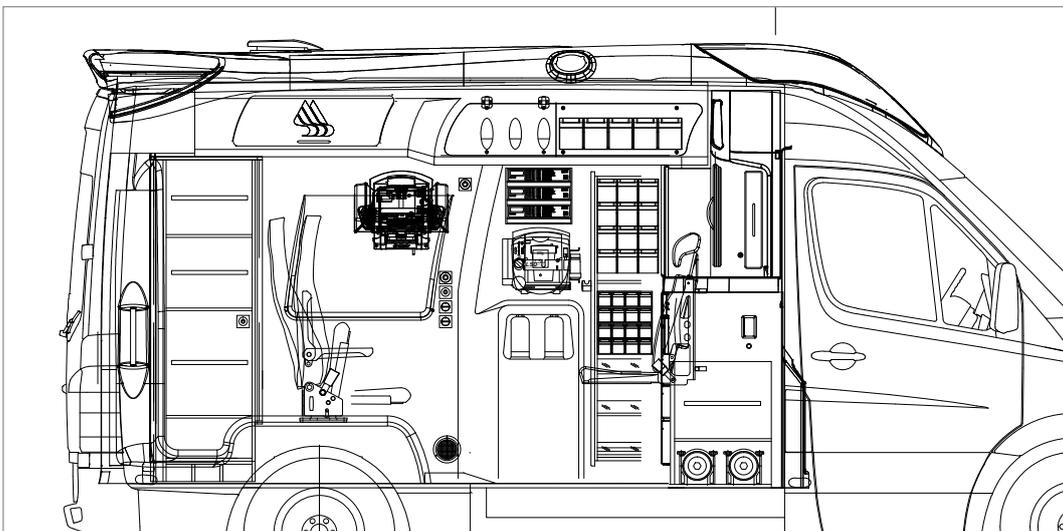


En la parte frontal de la ambulancia se ha integrado la zona de trabajo, la zona de almacenaje y una **butaca plegable M1** homologada con una altura inferior a 12,5 cm.

La zona de trabajo está encabezada por un tablero, realizado con **tecnología CPI**, muy fácil de limpiar y con unos bordes redondos. Éste, se ha diseñado mediante varias volumetrías que permiten depositar objetos sin que se desplacen por la superficie. También incluye el espacio obligatorio para colocar el cubo del material contaminante.

El material con que se ha diseñado el mobiliario de la zona de almacenaje se denomina ABS acrílico. Éste permite evitar la deformidad y la degradación provocadas por el paso del tiempo y por los fluidos o líquidos que se utilizan en la propia ambulancia. **Todos los cajones son extraíbles al 100%**, disponen de **cierres 20G** de doble cierre y están compartimentados para poder almacenar correctamente el material sanitario.

### Lateral izquierdo

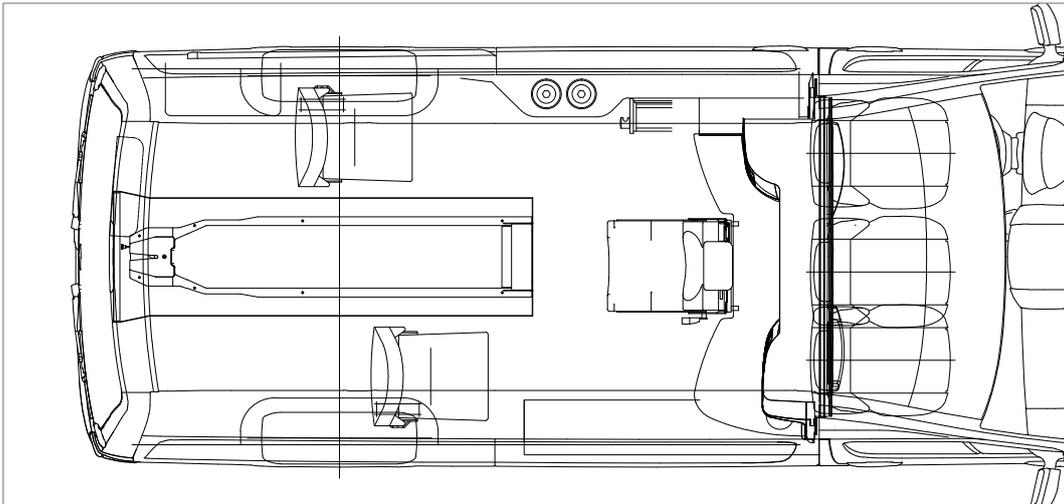


El lateral izquierdo dispone de las cavidades necesarias para **almacenar el material sanitario**. En la parte posterior del lateral se ha integrado un armario que dispone de unos amplios compartimentos. Del mismo modo, en la parte superior del lateral se han integrado dos cajones con cierres tipo practicables.

Este lateral también incorpora los soportes para la carga y sujeción del equipamiento médico, las conexiones de oxígeno

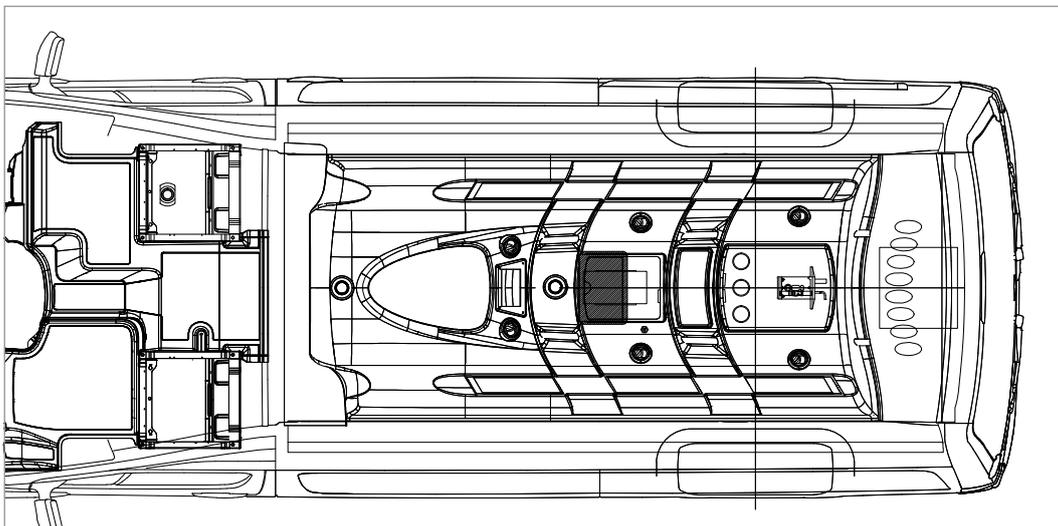
y una **butaca abatible M1 homologada** en la parte superior del paso de ruedas.

### Parte central



La parte central de la célula sanitaria está diseñada para que el personal médico pueda disponer **del espacio necesario para tratar el paciente de una forma cómoda y ágil**. Los diversos elementos que forman este espacio se han distribuido a partir de la disposición de la camilla, ya que es el elemento clave. Ésta, tal y como **indica la normativa europea**, no supera los 650 mm de altura, dispone a cada lateral de una superficie libre de cómo mínimo 450 mm y su ángulo de carga es de 16°.

## El techo



El techo es un espacio diseñado para poder realizar las funciones más complejas, ya que integra la **iluminación, la climatización**, los elementos de tratamiento y los elementos funcionales, así como las distintas zonas del paso de instalaciones. Este espacio está preparado para integrar el **equipo de infusiones** y evitar su oscilación cuando el vehículo esté en movimiento. El equipo de infusiones puede sujetar bolsas de hasta 5kg.

El techo está diseñado aprovechando la estructura del propio vehículo y está **reforzado longitudinalmente con aluminio**. Como consecuencia, se ha superado la altura mínima que requiere la normativa para vehículos de Transporte Vital Avanzado. Encima del acceso posterior del vehículo hay instalado el sistema de climatización.

El techo se divide en dos zonas: encima de la camilla y alrededor de la camilla.

- > **Encima de la camilla:** El espacio que queda situado encima de la camilla está claramente delimitado por una barra de sujeción de acero inoxidable, con forma de U, que rodea todo el contorno del techo. Esta barra se ha diseñado para que el personal médico se pueda sujetar durante todas las maniobras de atención al paciente. El contraste del acero con el material ABS permite tener una referencia visual rápida e instintiva para la sujeción.

Este espacio dispone tanto de la profundidad como de la altura que requiere la normativa europea. Su preciso diseño permite, además, integrar el equipo de infusiones y el equipo de electromedicina.

A lo largo de la superficie de la litera hay instaladas las luces de trabajo con la voluntad de iluminar esta zona y, al mismo tiempo, proporcionar la intensidad de luz necesaria. Éstas tienen una intensidad de 1600 lx.

En este espacio también se han integrado los orificios centrales del extractor. Este equipo tiene una capacidad de renovación del aire, tal como marca la normativa, de hasta 20 veces/minuto. El aire renovado se distribuye uniformemente por todo el vehículo sin crear flujos de alta velocidad que molesten al paciente.

- > **Alrededor de la camilla:** En la zona del alrededor de la camilla se recupera la **luz natural** mediante una claraboya. Este elemento está situado en el fondo de la cabina, en el espacio donde los técnicos avalúan directamente el paciente y hay más necesidad de luz. El trabajo con luz natural es beneficioso, tanto para los pacientes como para los técnicos que pasan largas jornadas de trabajo en la ambulancia.

A lo largo de esta superficie también se han integrado las **luces de posición y las luces de cortesía**. Las luces de posición tienen una intensidad de 300lx. Los mandos para controlar el sistema eléctrico Bersee están ubicados de forma ergonómica para que los técnicos los puedan visualizar desde la butaca o estando de pie.

En este espacio también se han integrado dos orificios orientables y practicables que permiten la expulsión de aire frío y caliente, regulando la temperatura interior. El **sistema de climatización** está integrado siguiendo criterios de funcionalidad y confort. Tanto el aire frío como el aire caliente se distribuyen uniformemente al largo de toda la cabina. Este sistema de climatización cumple la normativa europea UNE-EN 1789:2007 + A1:2010. Concretamente, tiene una capacidad de

climatización que permite calentar la célula sanitaria de -10/-20° a 5° en quince minutos y a 25° en tan sólo treinta.

---

## Tecnología

---

### Tecnología CPI



#### **Segunda generación de ambulancias con tecnología CPI**

El año 2009, Bergadana incorporó una nueva tecnología para al diseño y la fabricación de ambulancias inspirada en la norma UNE-EN 1789:2007+ A1:2010. Esta tecnología, fruto de la colaboración de Bergadana con distintas empresas europeas, ha permitido presentar la Segunda Generación de Ambulancias.

La tecnología CPI ha posibilitado la introducción de un concepto completamente nuevo en el diseño de los espacios de la célula sanitaria, siendo respetuoso con las distintas normativas sobre homologación de vehículos, así como con las normas sobre resistencia, seguridad y acondicionamiento interior.

Gracias a esta tecnología el revestimiento del habitáculo sanitario se integra con el mobiliario y se crea una nueva superficie homogénea con los contornos arredondados.

Esta tecnología es vital para cumplir algunos conceptos básicos de la norma como:

- > Facilidad de limpieza.
- > Reducción de rincones.
- > Eliminación de juntas de silicona absorbentes de polvo.
- > Superficies redondeadas para evitar lesiones al personal sanitario.
- > Superficies herméticas que no filtren los fluidos.

- > Radios de curvatura del mobiliario entre 3 y 5 mm.

Presentamos esta segunda generación basada en conceptos básicos de la Norma UNE-EN 1789:2007 +A1:2010 y sus últimas actualizaciones, al lado de conceptos de la propia evolución e innovación de nuestra tecnología.

- > Disponer del espacio libre necesario para cumplir con el área de trabajo obligatoria.
- > Incorporar las butacas giratorias a lado y lado de la camilla.
- > Desarrollar integralmente el mobiliario en la separación de la cabina para que queden libres las zonas de trabajo lateral.
- > Desarrollar el armario de farmacia como equipamiento básico.
- > Incorporar el mobiliario en los dos laterales de la parte posterior del modo más integrado posible para disponer de un amplio espacio de trabajo.
- > Ubicar las botellas de oxígeno en un compartimiento exterior, fuera del habitáculo sanitario, siendo accesible mediante una segunda puerta lateral, para minimizar los riesgos de un posible impacto en caso de accidente.
- > Tener una superficie con resistencia a los agentes químicos que sea antiestática y con acabado mate (ABS AA+Mat Material ABS Acrílico superior con superficie mate de fácil limpiado).
- > Poder utilizar vehículos de MMA 3880kg en las ambulancias tipo C, con disponibilidad de 260kg para a materiales sanitarios, incluidos los cinco ocupantes más litera.

## Sistema eléctrico Bersee



El sistema eléctrico Bersee de Bergadana **permite gestionar, supervisar y tener el control de todo el equipamiento eléctrico del vehículo.**

El sistema Bersee, basado en el sistema **CAN BUS**, está formado por una red de módulos electrónicos, controlados por un microprocesador y conectados entre ellos por un bus de comunicación de datos. Todos estos elementos están supervisados por un software totalmente configurable a través de un PC.

Las ventajas del sistema Bersee son:

- > Si se cierra el módulo no hace falta cambiar todo el sistema.
- > Se puede ampliar el sistema instalando más módulos.
- > Cada módulo dispone de conexiones rápidas para todos los cables que lo conectan. Esta característica permite sustituirlo en un tiempo reducido (5 minutos aproximadamente).

El sistema controla y protege la alimentación de cada equipo eléctrico de la ambulancia de posibles cortocircuitos o sobrecargas de intensidad.

Cada equipo eléctrico se conecta a una salida del módulo de control que está regulada por transmisores electrónicos de última generación. Éstos, a su vez, controlan el estado de la salida activo/ no activo, la corriente consumida y la tensión de salida. Los datos que proporciona son enviados al microprocesador y leídos por todo el sistema. De este modo,

se puede determinar si existe algún problema a la salida y proceder a su desconexión.

El sistema es muy eficaz:

- > No hace falta cambiar fusibles.
- > Si el problema es una punta de corriente de un equipo, se solucionará rápidamente pulsando un botón.
- > Sin desmontar nada, podemos saber qué equipo está fallando.
- > El mensaje escrito nos indica que línea está fallando.

El control y la gestión del sistema Bersee se realiza a través de pantallas táctiles. En la cabina de conducción hay instalada una pantalla táctil centralizada de todo el sistema. Ésta, permite controlar, la iluminación exterior, la iluminación interior, la climatización de la célula sanitaria, el estado de todas las puertas, el estado de las baterías, las configuraciones del sistema, el estado de oxígeno y el interfono, entre otras funciones.

En la célula sanitaria hay instalada otra pantalla táctil desde donde se puede controlar la iluminación interior, la climatización, el estado de las botellas y el estado de las baterías.

El sistema, además, está apoyado por botoneras digitales situadas en los lugares estratégicos (accesos) con funciones reducidas y programables, permitiendo aumentar la funcionalidad y determinar las funciones a realizar según las necesidades.

Los controles del sistema Bersee son los siguientes:

- > **Control de errores:** Ante cualquier error, cortocircuito, sobretensión, etc. El sistema interrumpe la alimentación de esta salida y aparece un mensaje de error en las pantallas. Concretamente, se ilumina de color rojo el pulsador que acciona esta salida. Una vez visualizado el problema, se podrá rearmar la salida desactivada de la línea averiada pulsando nuevamente la tecla de la función afectada. Si persiste el error, la unidad no

permitirá reamar las líneas hasta que se solucione la incidencia.

- > **Control inteligente de gestión de baterías:** El sistema controla electrónicamente la carga de las baterías en función del estado de éstas y del consumo eléctrico, garantizando en todo momento su estado óptimo. A través de un voltímetro amperímetro se visualiza la gestión del sistema eléctrico. Además, se controla constantemente las tensiones y el consumo de energía eléctrica de las baterías gracias a un relé que acopla las dos baterías en paralelo. El sistema permite cargar la batería auxiliar o las dos baterías mediante un cargador de baterías instalado en el vehículo.
- > **Gestión de las conexiones y desconexión de los equipos según el estado de las baterías:** A través del sistema se puede programar un ciclo de desconexiones de determinadas funciones a medida que la tensión de la batería va disminuyendo, permitiendo alargar la durabilidad de la misma.
- > **Control del motor y la encendida:** El sistema controla las rpm del motor y su encendida a través de las siguientes funciones:
  - » Impide el arranque del vehículo cuando tenemos la presa exterior 220V conectada.
  - » Función del vehículo en marcha sin llaves con dispositivo de seguridad antirrobo (depende del modelo del vehículo).
  - » Aceleración automática del vehículo hasta 1500 rpm, cuando tenemos el vehículo en marcha y el freno de mano accionado, para disponer de más potencia eléctrica del alternador (dependiendo del modelo del vehículo).
- > **Desconexión del sistema eléctrico del módulo sanitario:** Se ha instalado un pulsador de ON/ OFF, tanto a la botoneras de la cabina de conducción como a las botoneras de la célula sanitaria, que comprende todo el equipo eléctrico adicional instalado en la ambulancia. Cuando se acciona la llave del contacto del vehículo todo el sistema se pone en marcha.
- > **Climatización:** La climatización del habitáculo sanitario se realiza a través de un módulo de climatización. Tan sólo se tiene que marcar la temperatura deseada y el sistema se ocupa de controlar el aire y la calefacción.

- > **Control del estado de las botellas de oxígeno:** A la pantalla se puede visualizar la capacidad de las botellas de oxígeno y seleccionar el consumo de oxígeno de una ampolla o otra.
- > **Interfono y comunicación entre la cabina y la célula sanitaria:** A través de la pantalla se dispone de la comunicación entre la cabina y la célula sanitaria e incluso se ofrece la posibilidad de disponer de botones de protocolo para determinar la urgencia del servicio de forma rápida y visual, utilizando mensajes a la pantalla: RÁPIDO, URGENTE.
- > **Otros servicios:** El sistema permite acoplar distintas opciones y está preparado para programar todos aquellos requerimientos que se crean necesarios centralizar en el panel de control.

## Sistema de climatización

El sistema de climatización, calefacción y aire acondicionado del modelo Delfis permite mantener la temperatura deseada en el interior de la célula sanitaria.

**El sistema de aire acondicionado** recoge el aire de la parte posterior del vehículo para posteriormente, una vez se ha enfriado, expulsarlo a través de unos orificios situados en la parte central del techo de la célula sanitaria. El aire frío al ser más denso que el caliente desciende y se distribuye de forma uniforme por toda la superficie de la célula sanitaria.

**El sistema de calefacción** expulsa el aire caliente de forma homogénea para que éste se distribuya por todo el espacio.

Este sistema de climatización cumple la normativa europea UNE-EN 1789:2007 + A1:2010. Concretamente, tiene una capacidad de climatización que permite calentar la célula sanitaria de  $-10^{\circ}/20^{\circ}$  a  $5^{\circ}$  en quince minutos y a  $25^{\circ}$  en tan sólo treinta.

**El sistema eléctrico Bersee** permite disponer de un módulo integrado de climatización que gestiona la temperatura deseada. Éste, en función de los parámetros establecidos, pone en marcha los sistemas de calor o frío con velocidades proporcionales a la temperatura deseada.

**El extractor ventilador** actúa por un orificio del techo y permite extraer el aire rápidamente. El aire renovado se distribuye uniformemente por todo el vehículo. El orificio extractor, cuando no está accionado y el vehículo está en marcha, provoca un efecto ventoso que ayuda a aumentar el rendimiento del aire acondicionado.

## Iluminación. Tecnología Led



La iluminación, tanto interna como externa, es un **elemento diferenciador** de esta ambulancia.

### Iluminación externa

El sector exterior del vehículo dispone de una iluminación revolucionaria. El puente de luz tradicional desaparece para dar paso a una iluminación integrada.

Este sistema garantiza una iluminación óptima y de largo alcance, así como una reducción **en el consumo de combustible y en el sonido provocado por el viento.**

El sistema **Bersee** permite accionar y gestionar directamente las luces, tanto desde las pantallas táctiles como desde cualquier acceso, ya que hay interruptores de luz en el acceso posterior y lateral.

### Iluminación interna

A nivel interior, el modelo Delfis integra dos bandas de luces, cada una de ellas con tres soportes para lámparas modelo DutchElektro. Este sistema dispone de tres posiciones de encendido distintas.

Las luces de trabajo direccionales **tipo Led**. Estas luces están integradas a lo largo de la superficie de camilla con la voluntad de intensificar la iluminación en esta zona. Esta luz se diferencia de la luz que proporcionan los halógenos, ya que es fría y disipa el calor por la parte posterior del Led. Se trata,

además, de una luz blanca para no alterar la propia tonalidad el paciente.

**La luz de posición** emite luz blanca y está integrada en los laterales derecho e izquierdo del techo. Concretamente, está formada por dos hileras de luces de bajo consumo.

**La luz de cortesía** emite una luz de **color azul** y está integrada en los laterales derecho e izquierdo del techo. Concretamente, está formada por dos hileras de tres luces de bajo consumo.

La luz delantera del lateral derecho está conectada al interruptor de la puerta (luz de emergencia).

---

## Materiales

---

### Mobiliario Bercomplex



El mobiliario Bercomplex desarrollado por Bergadana permite evitar la deformidad provocada por el tiempo y la degradación provocada por los fluidos o líquidos que se utilizan en la propia ambulancia.

El material con qué se ha diseñado el mobiliario se diferencia de los aglomerados y/o DMs por ser completamente inocuo a los líquidos.

El ABS acrílico del mobiliario aporta diversos beneficios:

- > Facilita la limpieza
- > Permite obtener ángulos redondos y formas ergonómicas que proporcionan una excelente superficie de trabajo.
- > Facilita la incorporación de unas ranuras antiresbalado y unos bordes que evitan la caída del material.

La disposición de un armario de farmacia doble permite almacenar una cantidad importante de material sin perder superficie lateral para equipamiento, simplificando de este modo su funcionalidad.

El armario posterior de la cabina dispone de persianas para aprovechar al máximo su capacidad, reduciendo el riesgo que algún elemento entre en el área de trabajo y evitando posibles lesiones.

---

# Ambulancia Tipo C Delfis

---

---

## Ejecución

---



---

## Vehículo

---

---

### Mercedes Benz Sprinter 316 CDI

---

La ambulancia Delfis está desarrollada sobre el modelo Sprinter de Mercedes Benz, ya que dispone de todas las posibilidades requeridas de adaptación interior y exterior. Concretamente, cumple con todas las normativas actuales, incluida la nueva normativa UNE-EN 1789:2007 + A1:2010.

- > Marca: **Mercedes Benz Sprinter**
- > Modelo: 3665 EE techo elevado 3880 MMA
- > Motor: 316 CDI 163 CV 4 CIL 2143 CC

#### Ficha de datos:

- > Puerta corredera lateral izquierda
- > Techo elevado
- > Distancia entre ejes 3.665 mm
- > Eje delantera reforzado
- > Peso máximo autorizado 3.880 kg
- > Ventana corredera en la puerta corredera derecha
- > Aire acondicionado delantero
- > Preinstalación tocógrafo
- > 2na batería con relé de desconexión
- > Módulo parametrizable
- > Regleta eléctrica
- > Puertas posteriores con cristales ángulo de apertura 270°
- > 3 luces de freno
- > Faros antiniebla
- > Luces laterales
- > Faldones guardabarros delantero y posterior
- > Omisión mampara separadora y piso de madero
- > Con/ sin limitador de velocidad
- > Opción según la tipología de neumático
- > Color amarillo sulfúrico
- > Techo elevado
- > Puerta corredera derecha con ventana corredera
- > Airbag para el conductor y el acompañante
- > Sin mampara separadora

- > Sin piso
- > Aire acondicionado delantero
- > Preinstalación tacógrafo o UDS
- > Eje delantero reforzado
- > Estabilizadores reforzados
- > Módulo parametrizable
- > Segunda batería con relé de desconexión
- > Puertas posteriores con cristales, ángulo de apertura 270°
- > Puerta corredera en la puerta corredera derecha
- > Faros antiniebla
- > Tercera luz de freno
- > Luces laterales
- > Escalón posterior
- > Techo interior cabina conducción sin compartimento para documentos

---

## Transformación

---

---

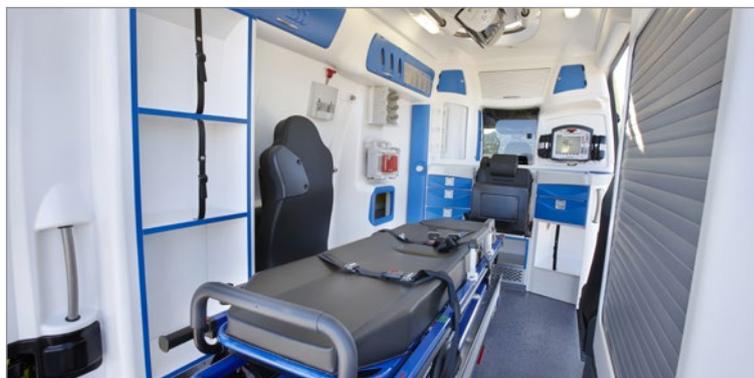
### Combinaciones de colores interiores

---

La ambulancia Delfis se presenta con la siguiente combinación de colores.

- > Forrado Interior Abs color **blanco**
- > Tapicería de las butacas de color **negro**
- > Suelo de color **gris**
- > Barras de color **inox**
- > Metacrilatos color **azul**
- > Mobiliario Bereco color **gris** con los frontales **azules**

La combinación de colores en el interior de la ambulancia es posible gracias a la aplicación de la Tecnología CPI.



---

## Características técnicas

---

### Estructura



#### R-11000220 EJECUCIÓN BÁSICA DELFIS 2 SÚPER FLAT TIPO LS CON PUERTA CORREDERA LATERAL DERECHO

- > Montaje techo de fibra de vidrio.
- > Altura total del vehículo aprox. 2.760 mm.
- > Altura libre interior aprox. 2.000mm
- > Techo pintado con el color del vehículo.
- > Con ventana en la parte delantera del techo.
- > Con 4 luces tipo LED de trabajo, 1 a cada lado delantero y 2 a la parte posterior integradas en el techo.

#### 241 TECHO ABS SOBREALZADO

Techo sobrealzado y forrado con Abs. De esta manera está preparado para poder canalizar correctamente los sistemas eléctricos, los sistemas de climatización, las presas de oxígeno etc.

El techo supera la altura que marca la normativa para vehículos de Soporte Vital Avanzado.

#### 486 PUERTA LATERAL IZQUIERDA. REVESTIMIENTO ABS Y SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

Revestimiento del interior de la puerta corredera del lateral izquierdo de la ambulancia con material Abs e integración de dos spoilers para facilitar su cierre.

#### 487 PINTAR PLAFONES ORIGINALES PUERTAS POSTERIORES

Plafones de las puertas posteriores con el mismo acabado Abs que la célula sanitaria.

879 PUERTA LATERA DERECHA. REVESTIMIENTO ABS INTERIOR

Recubrimiento del interior de la puerta del lateral derecho con material Abs.

1599 PISO CUBETA BERCUB

Suelo con forma de cubeta donde se ha proyectado Bercub.  
Características:

- > Realizado mediante un panel contrachapado y antihumedad.
- > Evita la entrada de líquidos y facilita la limpieza.

2314 REVESTIMIENTO ABS CPI 2ºG. LATERAL IZQUIERDO

El lateral izquierdo de la célula sanitaria está forrado con ABS.  
El mobiliario de este lateral está completamente integrado al ABS.

## Acristalamiento

R-11000600 VENTANA EN LA CÉLULA SANITARIA

- > Pegar film traslúcido d-c-fix.
- > Pegar film traslúcido ALU-DARK (oscuro) adicional en el habitáculo sanitario.

## Iluminación interior



195 ENCENDIDO DE LUZ AUTOMÁTICO EN ABRIR LAS PUERTAS

Instalación de un sistema de encendido de luz automático que se activa cuando se abren las puertas del vehículo.

#### 370 LUZ DE CABINA

Instalación de una luz en el techo del habitáculo del conductor que permite aumentar la iluminación según las necesidades del conductor y su acompañante.

#### 2330 FOCOS ORIENTABLES EN EL TECHO TIPO LED

Instalación de 4 focos orientables tipo Led en el techo de la célula sanitaria para acentuar la iluminación en aquellos puntos donde se crea conveniente. Gracias a esta iluminación se consigue la cantidad de luz necesaria que requiere la normativa europea.

#### 2331 LUZ EN EL TECHO TIPO LED, DOBLE INTENSIDAD MÁS AZUL

El interior de la célula sanitaria dispone de tres niveles de luces que se adaptan a distintas situaciones: luz de posición, luz de cortesía (penumbra) y luz de trabajo:

- > La luz de trabajo emite una luz blanca y está formada por un grupo de luces tipo Led integrados a lo largo de la superficie de la camilla con la voluntad de iluminar toda esta zona y, al mismo tiempo, proporcionar la luz necesaria. Esta luz se diferencia de la luz que proporcionan los halógenos, ya que es fría y disipa el calor por la parte posterior del Led. Se trata de una luz blanca con la finalidad de no alterar la propia tonalidad del paciente.
- > La luz de posición emite una luz blanca y está integrada en los laterales derecho e izquierdo del techo. Concretamente, está formada por dos hileras de tres luces de bajo consumo.
- > La luz de cortesía emite luz de color azul y está integrada en los laterales derecho e izquierdo del techo. Concretamente, está formada por dos hileras de tres luces de bajo consumo.

#### R-11010470 LÁMPARA PARA LEER TIPO LED HELLA MD6-31

Suministración e instalación de una lámpara con luces tipo Led en la cabina de conducción. Características:

- > Modelo Hella MD6-31.
- > Situada encima de la butaca del acompañante del conductor.
- > Incorpora un interruptor por separado.
- > Iluminación óptima y de larga duración.

- > Facilita la lectura.

#### R-11010490 LÁMPARA TIPO LED RESOLUX 104

Suministración e instalación de una lámpara con luz tipo Led en la puerta corredera izquierda. Características:

- > Modelo Resolux 104.
- > Incorpora un interruptor por separado.
- > Iluminación óptima y de larga durada.

## Climatización



#### 2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO

La célula sanitaria está revestida con un material fuertemente aislante entre la chapa del vehículo y el material Abs. De este modo se garantiza el aislamiento térmico y acústico del habitáculo según la normativa europea y el confort tanto del paciente como del personal sanitario.

#### R-11010400 EXTRACTOR/ VENTILADOR ELÉCTRICO

Suministración y montaje de un extractor ventilador para la ventilación/extracción de la célula sanitaria. Características:

- > Modelo G&C con tapa externa tipo Lakowa.
- > El control de extractor se realiza a través del panel de control de sistema Bersee.
- > Cuando el coche está parado el extractor puede realizar un cambio de aire de hasta veinte veces.

#### 8 CALEFACCIÓN SUPLETORIA POSTERIOR CON TERMOSTATO

Suministración y montaje de un sistema de calefacción independiente para la célula sanitaria. Características:

- > Funciona con el agua del propio motor.
- > Conexión del climatizador con el sistema del vehículo.
- > Salidas de aire en el centro inferior de la unidad para conseguir una climatización uniforme.
- > Las salidas se pueden cerrar.
- > Termostato regulable electrónicamente.
- > Control de la unidad mediante el sistema de gestión Bersee.

#### 218 MODELO DE CLIMATIZACIÓN CAN BUS

A través del sistema eléctrico Bersee se realiza la gestión y el control del sistema de climatización.

La climatización, la calefacción y el aire acondicionado se pueden gestionar y regular de modo automático. Tan sólo se tiene que marcar la temperatura deseada y el sistema se ocupa de controlar el aire acondicionado y la calefacción.

#### 225 AIRE ACONDICIONADO 2º EVAPORADOR CE

Montaje de un evaporador adicional en la parte posterior de la célula sanitaria con regulación electrónica. Características:

- > Conexión del climatizador con el sistema Bersee de la transformación del vehículo.
- > Instalación de salidas de aire en el canal superior de la unidad para obtener una climatización uniforme.

#### 1596 CALEFACCIÓN WEBASTO TOP 5500

Instalación de un sistema de calefacción por aire independiente que está conectado al quemador de combustible del vehículo.

#### 1659 ESTUFA 220V CON TERMOSTATO

Instalación de una estufa 220V con termostato en el lateral derecho del vehículo.

## Asientos y butacas



### 221 BUTACA MÉDICA SCHIERLE TIPO TAF 2 DERECHA H-10G

Suministración e instalación de una butaca plegable y giratoria en el lateral derecho de la célula sanitaria. Características:

- > Se puede girar y plegar.
- > Parte posterior acolchada.
- > Cinturón de 3 puntos integrado.
- > Reposacabezas integrado.
- > M1 certificado.
- > Color negro.

### 223 BUTACA MÉDICA SCHIERLE TIPO TAF 2 IZQUIERDA H-10G

Suministración e instalación de una butaca plegable y giratoria en el lateral izquierdo de la célula sanitaria. Características:

- > Se puede girar y plegar.
- > Parte posterior acolchada.
- > Cinturón de 3 puntos integrado.
- > Apoyacabezas integrado.
- > M1 certificado.
- > Color según tonalidad célula sanitaria.

### 231 BUTACA EN EL CABEZAL TIPO DHT-1 10G

Suministración e instalación de una butaca plegable en la parte frontal de la célula sanitaria. Características:

- > Parte poster acolchada.
- > Apoyacabezas regulable en altura.
- > Cinturón de 3 puntos integrado.
- > Tapa inferior con Abs.
- > Parte posterior acolchada y plegable que permite

- acceder en el compartimiento posterior de la butaca.
- > Color según tonalidad en la célula sanitaria.

## Mobiliario



### 219 ARMARIO MAMPARA SEPARACIÓN LS/MS CON BUTACA, CAJONES Y OXÍGENO

Suministración e integración de un mueble en la parte frontal de la célula sanitaria que incorpora diversas áreas de almacenaje y que está encabezada por una encimera de trabajo. Características:

- > El área de almacenaje del lateral izquierdo está formado por cinco cajones de distintas dimensiones. El cajón superior es el más pequeño y está diseñado para guardar documentación. El cajón inferior es el más grande y es un caliente suero. Los tres cajones intermedios comparten las mismas dimensiones.
- > El área de almacenaje del lateral derecho está formado por dos cajones y un compartimiento sin cierre. El cajón superior es más pequeño y está diseñado para guardar la documentación. Existe la posibilidad de extraer estos dos cajones y sustituirlos por un cajón nevera. En la parte posterior de estos dos cajones encontramos un compartimiento para guardar los maletines sanitarios.
- > En el extremo derecho del mueble, en la parte delantera de la puerta corredera, hay un compartimiento que permite guardar las botellas de oxígeno portátiles y extraerlas fácilmente.
- > Compartimento situado en la parte posterior del mueble preparado para integrar la caja fuerte de mórficos.
- > Registro para acceder a los manómetros de las botellas

de oxígeno situadas en el compartimiento exterior del vehículo.

- > Armario farmabox extraíble de una pieza con 3 basculantes y tres baldas.
- > Armario central con fijación para la butaca plegable.

#### 248 CALENTADOR CAJÓN EXTRAÍBLE

Suministración e instalación de un cajón calienta suero en el mueble de la parte frontal de la célula sanitaria. Características:

- > Es extraíble.
- > Se puede sustituir por dos cajones, uno de convencional y otro diseñado para depositar la documentación.
- > Montaje con interruptor y luz de control tipo Led.
- > Indicador temperatura digital y alarmas en el display central.

#### 249 NEVERA CAJÓN EXTRAÍBLE

Suministración e integración de un cajón nevera en el mueble de la parte frontal de la célula sanitaria. Características:

- > Es extraíble.
- > Se puede sustituir por dos cajones, uno de convencional y otro diseñado para depositar la documentación.

#### 383 ARMARIO LATERAL CON PERSIANA

Integración de un armario realizado con Abs termo-conformado en el lateral derecho del vehículo. Características:

- > Se abre y se cierra mediante una persiana de aluminio que se enrolla.
- > No dispone de estantes en su interior para poder almacenar fácilmente el material sanitario de grandes dimensiones.

#### 409 ARMARIO LATERAL SUPERIOR CON PUERTAS

Suministración e integración de un armario realizado con Abs termo-conformado en el lateral izquierdo de la célula sanitaria, concretamente, en la parte superior. Características:

- > Mueble formado por dos armarios con cierre tipo puerta.
- > El armario izquierdo está formado por una cavidad que permite guardar botellitas.

- > El armario derecho está subdividido en dos zonas. El espacio izquierdo está compuesto por un cajón diseñado para el almacenaje de cajas dispensadoras de guantes. El cierre del cajón incorpora unos orificios desde donde se pueden estirar los guantes. El espacio derecho está compuesto por cinco cajones basculantes y transparentes.

#### 473 ARMARIO POSTERIOR

Suministración e integración de un armario en el lateral posterior izquierdo de la célula sanitaria. Características:

- > Cierre tipo practicable.
- > Dispone de cuatro compartimentos.
- > Permite el almacenaje de las maletas y el material sanitario.

#### 28 PAPELERAS

Suministración e instalación de 2 papeleras (residuos banales e residuos tipo 2).

- > A determinar en fase de prototipos.

#### CUÑA Y BOTELLA IRROMPIBLE

Suministración de una cuña y una botella irrompible para vómitos.

## Barra para sujetarse



Instalación de distintas barras de acero inoxidable en los accesos del vehículo para facilitar la entrada y la sujeción de personal sanitario.

#### 123 ASA PUERTA LATERAL

Suministración e instalación de dos 2 asas de acero inoxidable en los accesos laterales del vehículo. Características:

- > Asa integrada en el lateral derecho del mueble diseñado para almacenar las botellas de oxígeno portátiles. Concretamente, enfrente la puerta corredera.
- > Asa integrada en el lateral izquierdo de la puerta corredera.
- > Facilitan la entrada y la sujeción del personal sanitario.

#### 101 BARRAS INTEGRADAS EN EL TECHO

Instalación de una barra de acero inoxidable en forma de U en el techo del habitáculo sanitario que delimita y rodea todo su contorno. Características:

- > Facilita la sujeción del personal sanitario durante las maniobras de atención al paciente.

#### 1563 ASIDERO PUERTA POSTERIOR

Instalación de 2 barras de acero inoxidable situadas de forma vertical en los accesos de las puertas posteriores del vehículo. Características:

- > Barra integrada en el lado izquierdo del acceso.
- > Barra integrada en el lado derecho del acceso.
- > Facilitan la entrada y la sujeción del personal sanitario.

## Accesibilidad

#### 2257 ESCALÓN ELÉCTRICO PUERTA LATERAL DERECHA DESPLAZAMIENTO PLANO 400 MM

Suministración e instalación de un escalón eléctrico en la puerta del lateral derecho del vehículo. Características:

- > Escalón automático 12VDC.
- > Realizado con aluminio anodizado corrugado.
- > Antiresbalante.
- > Desplazamiento plano.
- > Amplia superficie (400mm).
- > Extracción mediante pulsador en panel digital.
- > Contracción automática al cerrar la puerta.
- > Gran resistencia a la carga y a los impactos.

- > Facilita el acceso en el interior de la célula sanitaria.

#### 490 REFUERZO ESTRIBERA

Refuerzo realizado con un tubo metálico situado en la parte inferior del escalón eléctrico que tiene la función de protección ante posibles golpes.

## Camillas y complementos



#### 238 SOPORTE CAMILLA CUCHARA DEBAJO DEL PORTA CAMILLAS

La camilla dispone de un espacio debajo del porta camillas diseñado para ubicar el soporte de la camilla cuchara y el tablero espinal.

#### M-1000000 SISTEMA DE FIJACIÓN PARA EL CARRO DE LA CAMILLA

Suministración y montaje de un sistema de fijación para el carro de la camilla. Características:

- > Seguro de sobresalto delantero.
- > Pieza en ABS para guiar el carro de la camilla cuando se carga.
- > Cerradura posterior para asegurar que el carro de la litera con sistema de seguridad tipo seta para el carro de la litera.
- > Freno tipo Mondial con guía forzada (04-0940-00-00101).
- > Stollenwerk con sistema de seguridad tipo seta.
- > Stryker.
- > Mediol.
- > Karsana TG-880C2.

#### 380 SOPORTE SILLA TRASLADOS PUERTA IZQUIERDA

Suministración e instalación de un soporte en la puerta posterior del vehículo para sujetar la silla de traslados.

#### 474 PORTA CAMILLAS STEM R-3

La litera dispone de un espacio para ubicar el porta camillas STEM R-3. Características:

- > Altura sobre piso 215/480mm.
- > Movimiento lateral derecho/izquierdo cada 200mm.
- > Extraíble para cargar 855 mm.
- > Peso de carga máximo 250kg.
- > Peso porta camillas 111Kg.
- > 12V.
- > Test de 10G según DIN 1789:2007.
- > Sin sistema de fijación.
- > Montaje centrado, ya que se montan cada 2 butacas M1 homologadas.

#### LA129 SILLA TRASCAD 4 RUEDAS

Suministración de una silla de traslado diseñada para Bergadana con la finalidad de poder desplazar a los pacientes en situaciones difíciles y en espacios estrechos. Su diseño ergonómico permite que el personal sanitario, tanto en el descenso como en el ascenso de escaleras, pueda ir de cara o de espalda al paciente. Características:

- > 4 ruedas
- > Facilita la subida y bajada de escaleras.
- > Posibilita el funcionamiento de cara o de espaldas.
- > Plegada ocupa el mínimo espacio.
- > Fabricada en acero de gran resistencia.
- > Dispone de una funda de poliéster de gran resistencia y de fácil limpieza.
- > Fabricación propia.

#### KATG8802 CAMILLA COMPACTA JUPITER KARTASANA KATG8802

Suministración de una camilla compacta tipo Jupiter Kartasana KATG8802. Características:

- > Con dos ruedas giratorias con soportes desplegados automáticamente.
- > Colchón de 3 piezas.

#### KA00P302 COLCHÓN CONFORT DOS PIEZAS

La camilla dispone de un espacio para ubicar el soporte del colchón confort dos piezas.

### Oxígeno medicinal y accesorios



#### 33 ENTRADA Y CANALIZACIÓN SUMINISTRACIÓN DE OXÍGENO

Conexión localizada en el compartimiento exterior del vehículo y canalización en todas las salidas, incluyendo las piezas de conexión y los conectores que especifica la normativa EN5359.

#### 81 SOPORTE BOTELLA DE OXÍGENO 2000/2680 L H-10G

Instalación de 2 soportes en el compartimiento exterior izquierdo del vehículo para sujetar las botellas de suministro de oxígeno. Características:

- > Se fija la botella juntamente con la válvula.
- > Tipo= Compact Mediacel AL 1000/2000. Longitud 63, diámetro 13,5 cm.
- > Sin conexión al sistema central de oxígeno.
- > 2 de 5L soporte.
- > 1 en el lateral posterior izquierdo con pie estándar y abrazador instalado en la parte inferior.
- > 1 en el armario integrado en la parte posterior de la separación horizontal.

#### 82 SOPORTE BOTELLA BANDEJA 950/400 L

Instalación de 2 soportes en el mueble de la parte frontal de la célula sanitaria para sujetar las botellas de oxígeno 950/400 L. Su situación en el mueble frontal permite que éstas sean manipuladas desde el exterior sin la necesidad de entrar en el interior del vehículo. Características:

- > Sin conexión al sistema central de oxígeno.
- > Integración del soporte termoconformado.

#### 122 SALIDAS ENCHUFE RÁPIDO PARA OXÍGENO

Instalación de 6 presas de oxígeno para la conexión de aparatos. A determinar en fase de prototipos.

- > 2 salidas en el lado izquierdo del modelo europeo (3 patas, francesa)
- > 2 salidas en el techo del modelo europeo (3 patas, francesa)
- > 2 salidas rápidas en el techo ( Dräger).

### Equipo de rescate y protección



#### D03000JD CASCOS MSA GALLET F2 X-TREAM

Suministración de 3 cascos F3 X-TREM de MSA GALLET homologados para realizar tareas de emergencia. Estos cascos cumplen la Directiva Europea 89/686/CEE y el R.D 1407/ 92 de 20 de noviembre. Su diseño se compone esencialmente de una copa o casquete, un sistema de absorción de energía y un sistema de retención. Características:

- > Sistema de ventilación lateral que ofrece una excelente comodidad durante los largos períodos de uso.
- > Acabado sin bordes agudos ni rugosidades.
- > Permite una visión periférica con una amplitud mínima de 105 grados en cada lado del plano sagital mediano.
- > Incorporación de un sistema de retención con un barboquejo de tres puntos de fijación.
- > La superficie externa dispone de una cresta longitudinal con una altura superior a 2cm que protege al usuario de

los impactos.

- > Permite una correcta audición.
- > Incorporación de un arnés que garantiza una correcta sujeción y proporciona capacidad de absorción de energía.
- > La incorporación de accesorios homologados no interfiere en sus prestaciones.

#### EP415 CINTA DE BALIZAMIENTO

Suministración en el soporte específico de un rollo de cinta de balizamiento.

#### 1590 MARTILLO CORTACINTURONES

Suministración de un martillo de salvamento cortacinturones. Instalación de un soporte en el compartimiento exterior izquierdo de la ambulancia para sujetarlo.

#### 1586 SUJECIÓN HERRAMIENTAS DE EXCARCERACIÓN

Montaje de los soportes para las herramientas de excarceración en el compartimiento exterior izquierdo del vehículo.

#### XX16 PATA DE CABRA

Suministración de una cizaña manual para cortar láminas u objetos metálicos en caso de emergencia. Instalada encima del soporte situado en el compartimiento exterior izquierdo de la ambulancia.

#### 493 PROTECCIÓN HERRAMIENTAS INOX

Instalación de una placa de acero inoxidable en el compartimiento exterior de la ambulancia para proteger las herramientas de excarceración.

#### PACK RECAMBIOS VEHÍCULO

Suministración de un pack con material Mercedes Benz en caso de avería:

- > 2 triángulos de señalización.
- > 3 armillas reflejantes reglamentarias.
- > Herramientas y recambios (luces, etc.)

## Soportes para equipamiento



La ambulancia Delfis de Bergadana dispone de todos los soportes necesarios para el equipamiento médico de una ambulancia tipo C. Todos los soportes se han desarrollado teniendo en cuenta las especificaciones de la normativa europea EN1789.

### M-19999999      SOPORTE RESPIRADOR PARA OXYLOG 3000 PLUS

Instalación y montaje de un soporte en el techo de la célula sanitaria para sujetar el respirador en el techo.

### 1678      SOPORTE ASPIRADOR LAERDEAL

Instalación y montaje de un soporte cargador en el techo de la célula sanitaria para sujetar el aspirador Laerdeal.

### M-15000160      SOPORTES PARA CORPULS 3 FIX CON CONEXIÓN 12V

Suministración y montaje de los soportes con conexión 12V.

Características:

- > Montaje en la mampara separadora en el lado derecho de la ventana.
- > Montaje en el lateral izquierdo.

### M-15000161      SOPORTES PARA EL CORPULS 3 EN CAMILLA

Suministración y montaje de los soportes para el desfibrilador Corpuls 3.

- > Montaje en la parte central de la litera.
- > Soporte sin cargador.
- > No permite el transporte dentro del vehículo.

ARTICULO RTW  
CORPULS 3

SOPORTE PARA EL MÓDULO DEL PACIENTE

Suministración y montaje de 1 unidad montada en la parte delantera del techo con Vekaplan placa de conexión.



233 SOPORTE ABS CASCOS GALLET -2

Instalación de 3 soportes en el techo del habitáculo del conductor para sujetar los cascos Gallet F2. Características:

- > Realizados con el material termoconformado.
- > Ergonómicos para garantizar una correcta fijación.
- > Incorporan unas correas que garantizan una sujeción correcta.

1389 SOPORTE P/ CINTA DE BALIZAMIENTO

Suministración e instalación de un soporte en el compartimiento exterior izquierdo del vehículo para el almacenaje de la cinta de balizamiento.

197 SOPORTE PARA EXTINTOR DE 6KG H -10G

Suministración e instalación de un soporte en la zona inferior del lateral derecho de la célula sanitaria para sujetar un extintor de 6Kg H-10G.

251 SOPORTE BOMBAS BRAUN (3) H-10G

Suministración e instalación de un soporte en el lateral derecho de la célula sanitaria para sujetar las bombas Braun (3) H-10G.

SOPORTE COLCHÓN DE VACÍO PUERTA LATERAL

Instalación de un soporte en el compartimiento exterior izquierdo del vehículo para sujetar el colchón de vacío.

**252 SOPORTE DISPENSADOR DE VENDAS**

Suministración e instalación de un soporte dispensador de vendas en la parte frontal de la célula sanitaria.

**256 MONTAR SOPORTES DEL CLIENTE**

Suministración e instalación de los soportes que permiten sujetar los aparatos sanitarios.

**2284 PORTAGUANTES (3TALLAS)**

Instalación de un soporte portaguantes situado en la cabina de conducción, encima del parasol.

**1586 SUJECIÓN HERRAMIENTAS DE EXCARCERACIÓN**

Suministración e instalación de un soporte en el habitáculo lateral de la ambulancia para sujetar las herramientas de excarceración.

**1979 CINTA PARA LA SUJECIÓN 120**

Suministración e instalación de cintas para la sujeción. Situadas en los espacios diseñados para el almacenaje que no dispongan de un sistema de cierre que asegure la sujeción del material mientras el vehículo está en movimiento.

## Equipos de infusiones



**2010 GANCHO SUJECIÓN GOTEO**

Integración de 3 soportes para la sujeción del equipamiento de infusiones en la parte central del techo de la célula sanitaria. Estos soportes se han integrado de un modo muy preciso para evitar la oscilación de las bolsas cuando el vehículo esté en movimiento. El equipo de infusiones puede sujetar bolsas de hasta 5Kg tal y como exige la normativa.

## Equipamiento eléctrico



### 35 INSTALACIÓN BERSEE

Suministración e instalación del sistema eléctrico Bersee que controla y gestiona todo el sistema eléctrico de la ambulancia.

### R-11010310 ENCHUFE CON FUSIBLE 12V

Suministración e instalación de 7 enchufes de 12V DC para las conexiones auxiliares. Características:

- > 5 enchufes situados entre el lateral izquierdo y el techo de la célula.
- > 2 conexiones directas para el equipamiento médico (Corplus y Laerdeal).

### R-11010150 EQUIPAMIENTO 230V TIPO DEFA

- > Enchufe de entrada DFA 320V VDE, protegido contra salpicaduras. Instalado en el lateral izquierdo de la columna B con soporte adaptador y luz de control tipo Led.
- > Cable de conexión DEFA/ Chuco longitud 2,5m.
- > Protección contra el arrancado, no funciona en el vehículo si el sistema está enchufado.

### R-11010211 CENTRALITA ELÉCTRICA II. TIPO DELFIS 3 CON PANTALLA TÁCTIL

Suministración y montaje de una centralita eléctrica a base de circuitos integrados instalada en la zona posterior de la butaca del conductor, concretamente, en la mampara separadora.

- > Incorpora todos los fusibles con diodos para controlar los defectos.
- > Instalación de un interruptor de reset debajo la butaca del conductor.

Suministración y montaje de paneles de control con indicación.  
Instalación de una pantalla táctil del centro de suministración  
en la parte frontal del techo con las siguientes funciones:

- > Extractor/ventilador.
- > Iluminación interior.
- > Aire acondicionado/calefacción.
- > Porta camillas eléctrico.
- > Luz puntual en el techo, encima del espacio de trabajo.
- > Indicación de la temperatura de nevera y calentador.
- > En la columna B panel de folio táctil.
- > Luz interior.
- > Luz de trabajo, derecha, izquierda y posterior.
- > En la columna C, panel de folio táctil.
- > Luz interior.
- > Luz de trabajo.
- > Bajar a la parte posterior del vehículo.
- > Pantalla táctil en español.

#### R-11010220      PANEL DE CONTROL EN LA CONSOLA CENTRAL DE LA CABINA DE CONDUCCIÓN

Suministración y montaje de una consola de control central  
con teclado de folio e indicadores para las siguientes  
operaciones:

- > Sistema de señalización.
- > Luz de trabajo.
- > Iluminación célula sanitaria.
- > Arrancado de emergencia.
- > Sistema de suspensión neumática.
- > Calefacción independiente.
- > Se ilumina con un indicador de color rojo si la  
suministración 230V está activa.

#### R-11010230      PANEL EN EL CUADRO DE COMANDO

Montaje de un panel en el cuadro de comando en una caja  
libre DIN.

#### R-11010300      ENCHUFE INCUBADORA

Suministración en la zona central del techo de un enchufe para  
la incubadora. Características:

- > Con luz tipo Led de color verde.

### 93 ENCHUFE DE 220V INTERIOR

Instalación de 3 enchufes con protección de 220V. Cada uno está situado en una zona diferente:

- > Techo posterior de la célula sanitaria.
- > Mampara de separación entre la célula sanitaria y el habitáculo de conducción (Corpuls).
- > Latera izquierdo de la célula sanitaria ( Braun).

### 232 ENCHUFE EXTERIOR DE 220V (DEFA)

Instalación de una presa exterior de 220V DEFA VDE.  
Características:

- > Situada en la izquierda de la puerta del conductor.
- > Dispone de un soporte adaptador y de la tecnología Led.
- > Cable de conexión DEFA/ Shuco longitud 2,5m.
- > Protección contra arrancado. El enchufe no funciona si el sistema está conectado.
- > Protección contra salpicaduras.
- > Interruptor de protección 30mA debajo de la butaca del acompañante.

### 1426 CONVERTIDOR 12/220 1.000 W

Instalación de un convertidor de onda sinusoidal y salida europea con distintas opciones de conexión.

- > Control remoto desde el sistema integrado.

### 705 AVISADOR ACÚSTICO MARCHA ATRÁS

Instalación en la parte posterior de la carrocería del vehículo de un sistema acústico de alta potencia que indica si está activada la marcha atrás.

Este sistema está situado estratégicamente para evitar posibles salpicaduras, humedades, golpes, etc.

### 869 DESCONECTADOR DE BATERÍA

Instalación de un desconectador de baterías que permite aislar el sistema eléctrico de la fuente de alimentación. Provoca que los sistemas eléctricos del vehículo queden desconectados.

### 1014 UNIDAD DE CONTROL I

Instalación de la unidad que permite el control y la gestión de

la instalación de 220V. Características:

- > El controlador de la instalación 220V sirve para automatizar el sistema de la instalación eléctrica 220V, el convertidor de 12 a 220V, la carga de las baterías y el bloqueo del arranque del vehículo.
- > El controlador de la instalación está formado por un magnetotérmico 10<sup>a</sup> 220V, un diferencial 40<sup>a</sup> 30mA 220V, un relé de conmutación convertidor-presa exterior y un relé anti-arrancado del vehículo.

#### 1426 CONVERTIDOR 12/220 800 W

Instalación de un convertidor de onda sinusoidal y salida Schüco europea con distintas opciones de conexión:

- > Control remoto del sistema integrado.
- > Opcional conectado a + permanente (contacto 30).
- > O pendiente del contacto del motor (contacto 61).

#### R-11010150 CARGADOR BATERÍAS PB 1225 VAC

Instalación de un cargador de baterías automático.

Características:

- > Regulación electrónica.
- > Calculo del tiempo de carga dinámica para evitar la sobrecarga de las baterías.
- > Relé de seguridad para evitar una descarga en caso de un corte eléctrico.
- > Segunda salida para batería de arranque.
- > Indicación del nivel de carga automática.
- > Incluye enchufe 230V.

#### R-11010500 SISTEMA DE ARRANCADO DE EMERGENCIAS

El sistema de arranque de emergencias se conecta en ambas baterías para el aumento de la capacidad a través de un relé. Se actúa utilizando un interruptor del panel de control.

## Equipo de comunicaciones



### 365 PREINSTALACIÓN COMUNICACIÓN

Preinstalación y ubicación del sistema de comunicación propio del cliente.

### M-199999999 MONTAJE DEL EQUIPO DE COMUNICACIONES

Características:

- > Antena Tetra.
- > Cable de conexión.
- > Montaje de antena e instalación del macarrón para la conexión del cable.

## Señalización acústica luminosa



### MEJORA>> ARTÍCULO RTW/242 SEÑALIZACIÓN ESPECIAL DELFI 3 SUPER FLAT

Integrado en el techo, versión NL clase II es necesario que incluya:

- > Tapas transparentes.

- > 4 bloques LED, 2 en la parte delantera y 2 en la parte posterior versión NL azul, ámbar.
- > Intermitentes y luces posteriores en ejecución LED.
- > Luces adicionales laterales en ejecución LED.
- > Sirena electrónica modelo Haensch 620 con 2.
- > Altavoces montados debajo de la capota con cierre de nieve en acero inoxidable.
- > La técnica especial LED de Delfis garantiza un consumo mínimo y de larga durada.
- > Todos los bloques LED tienen una garantía de 36 meses.

R-11020180      POWERBLITZ DELFIS®

Suministración y montaje en medio de las luces delanteras.

- > 8 Led dentro del sistema de cerrado con carcasa color negro.
- > Todos los bloques Led tienen una garantía de 36 meses.

R      LED ADICIONAL MÁS POTENCIA

Tipo Multilux, 6 Led adicionales a cada lado, suministrar y montar.

R-11020215      LED ADICIONAL TIPO BULLEYE

Suministración y montaje en la derecha y en la izquierda de la parrilla del radiador.

- > Interruptor iluminado desconectable:
- > 1 luz adicional montada en la parrilla del radiador.
- > 1 luz adicional montada para iluminar lateral.

ARTÍCULO RTW      MONTAJE TIRA SECUENCIAL

Consiste en 6 bulleye color ámbar montadas en el alerón posterior con centralita suministrada.

1155      ALTAVOZ 100W CAPO AL-252

Instalación de un altavoz situado en el capón del vehículo.

Características:

- > Motor de neodimio.
- > Alta potencia de señalización 100W.
- > Gran rendimiento.
- > Difusor ABS redondo.
- > Soporte metálico "L".

- > Volumen compacto.

#### 1396 AMPLIFICADOR VAMA

Montaje de un amplificador sirena situado en la parte inferior del tablero del vehículo. Este equipo cumple las normativas de interferencias eléctricas y está protegido contra la polaridad inversa.

**OPCIÓN >>** Puede integrar una potencia sonora regulable que permite respetar las distintas normativas de protección acústica, del territorio. Características:

- > **Opción de integrar 4 niveles de sonido (70dB, 85dB, 90dB, 113dB).**
- > Gran rendimiento.
- > Incorpora un mando remoto de control con micrófono y control de volumen.
- > Conexión con el altavoz del radioteléfono.
- > Control alternativo mediante interruptores opcionales.
- > Sistema de detección de errores de la luz prioritaria.
- > Salida del relé para luces prioritarias principales.
- > Salida del relé para el tacógrafo.
- > Soporte de fijación rápida para el amplificador.
- > Funciones estándar de sonido: manual, wail, bitonal, radio y megafonía.
- > Configuraciones específicas para distintas situaciones: Air Hom, bitonals especiales, función día/noche.
- > Media reducida.

### Foco señalización complementaria



#### 2052 FOCOS (2) ENCASTADOS TIPO LED

Suministración e instalación de un sistema de iluminación adicional que se activa desde el cuadro de comandos.

Características:

- > Formado por dos focos tipo LED que están integrados en las alitas delanteras del techo.
- > Permite iluminar los laterales.

#### 2145 FOCOS (2) EMP. REJA TIPO LED

Suministración e instalación de iluminación adicional.

Características:

- > Luz adicional de dos focos montada en la parrilla del radiador.
- > Se activa desde el cuadro de comandos.

## Equipo iluminación extraíble

#### 1295 LINTERNA AUTORECARGABLE VAMA

Suministración de una linterna recargable que ofrece una gran luminosidad y fiabilidad. Características:

- > Fabricada en aluminio y poliamida.
- > Gran resistencia a los impactos.
- > Resistente al agua.
- > Luz halógena de gran luminosidad.
- > Incorpora protector de goma en la óptica para amortiguar golpes y caídas.

#### 1296 CONO DIFUSOR LINTERNA L500

Suministración de un cono difusor para la linterna autorecargable VAMA. Características:

- > Color amarillo.
- > Gran visibilidad.
- > Instalación de un soporte para colocar el cono.

#### FOCO PORTÁTIL DE ILUMINACIÓN

Suministración de un foco portátil con conexión 12V.

- > A determinar en fase de prototipos.

## Rotulación pintura e imagen corporativa



### 292 ROTULACIÓN

Se realiza la rotulación aplicando la imagen corporativa del cliente.

## Legalización y pre-entregas

<b>BERGADANA</b>		<b>D</b> Nº de Serie <b>00</b>			
Matrícula	Certificado Nº	Código	Descripción	Código	Descripción
	ZU	K	812007461008023	MLK	3668
		K.1	492007461007200	MLK	---
		K.2	---	L	24
		T	3140	L.2	---
		F.1	3880	L.1	1/EJE DIRECTA
C.L	1043 TURISMO AMBULANCIA	F.1.1	1800 / 2430	L.3	4/ 23565R16 C 115/113R
C1	---	F.1.4	---	F.3.1	DAHLER AG
C.V	---	F.2	3880	F.3	681 665
K.1	Daimler AG	F.2.1	1800 / 2430	F.3	D
K.2	TOSAB Stuttgart	F.3	---	F.3	2143
K.3	Transforma 21 SL	F.3.1	---	F.3.1	4 en línea
S.1	C/Barceloneta s/n, 08002 Gironella (BARCELONA)	O.1	---	F.3	130
S.1	BERGADANA	O.1.1	---	F.3.1	13,88
D.1	SOBRE3G	O.1.2	---	S.1	6+1 Camilla
D.2	SPRINTER	O.1.3	---	S.2	---
E	WIBROG	O.1.4	---	U.1	80
J	M1	F.4	2830	U.2	2850
J.1	SC	F.5	1993	V.1	---
J.2	---	F.6	6630	V.6	EURO V-G
J.3	---	F.7	1710		
K	---	F.7.1	1716		
D.E	EEE	F.8	1240		
Z	---				

**El código Esmarcati, regístralo autorizado por:**  
**TRANSFORMA 21 SL**  
 Certifica que el vehículo posee características que coinciden es completamente conforme con el número de homologación.

**Observaciones:**  
 Leng 1156 mm con pedaleo trasero. Patafo escamoteable Omnicar Slide Out en puerta lateral, Ambulancia Tipo C (R083W2012)

**Opciones incluidas en la homologación de tipo**  
 A1 + 225/75R16C 115/114R (118P) con 6.5x16 ET62 o 235/60R17C 117/116R con 6.5x17 ET62 o 235/60R16C 120/119N(118P) con 6.5x16 ET62 con ESTRECHO TRASERO

#### 1367 PREVISIÓN Y PRE-ENTREGA

Durante la revisión de la entrega de premios se controlan todos los parámetros de calidad, tanto los referidos a la transformación de los equipos eléctricos como los referidos al funcionamiento de los sistemas.

Los soportes y los accesorios se comprueban con la finalidad que estén debidamente encajados y posicionados para realizar sus funciones específicas.

Se realiza un test de control de presiones de oxígeno y se valida su instalación.

Se comprueba el funcionamiento del vehículo, holguras, sonidos, aislamiento, impermeabilización, etc.

#### 1543 HOMOLOGACIÓN Y REVISIÓN I.T.V

Bergadana dispone del certificado para realizar el certificado de homologación europea (COC) de la ambulancia Delfis tipo C, con todos los ensayos y el cumplimiento íntegro de la norma UNE-EN 1789 + A1:2010.

Esta certificación permite realizar la ficha técnica del vehículo y realizar la matriculación cuando el cliente lo desee, simplificando la gestión y agilizando los trámites, ya que no es necesario pasar la ITV.

De este modo, Bergadana entrega la unidad con la ficha técnica.

---

# Ambulancia Tipo C Delfis

---

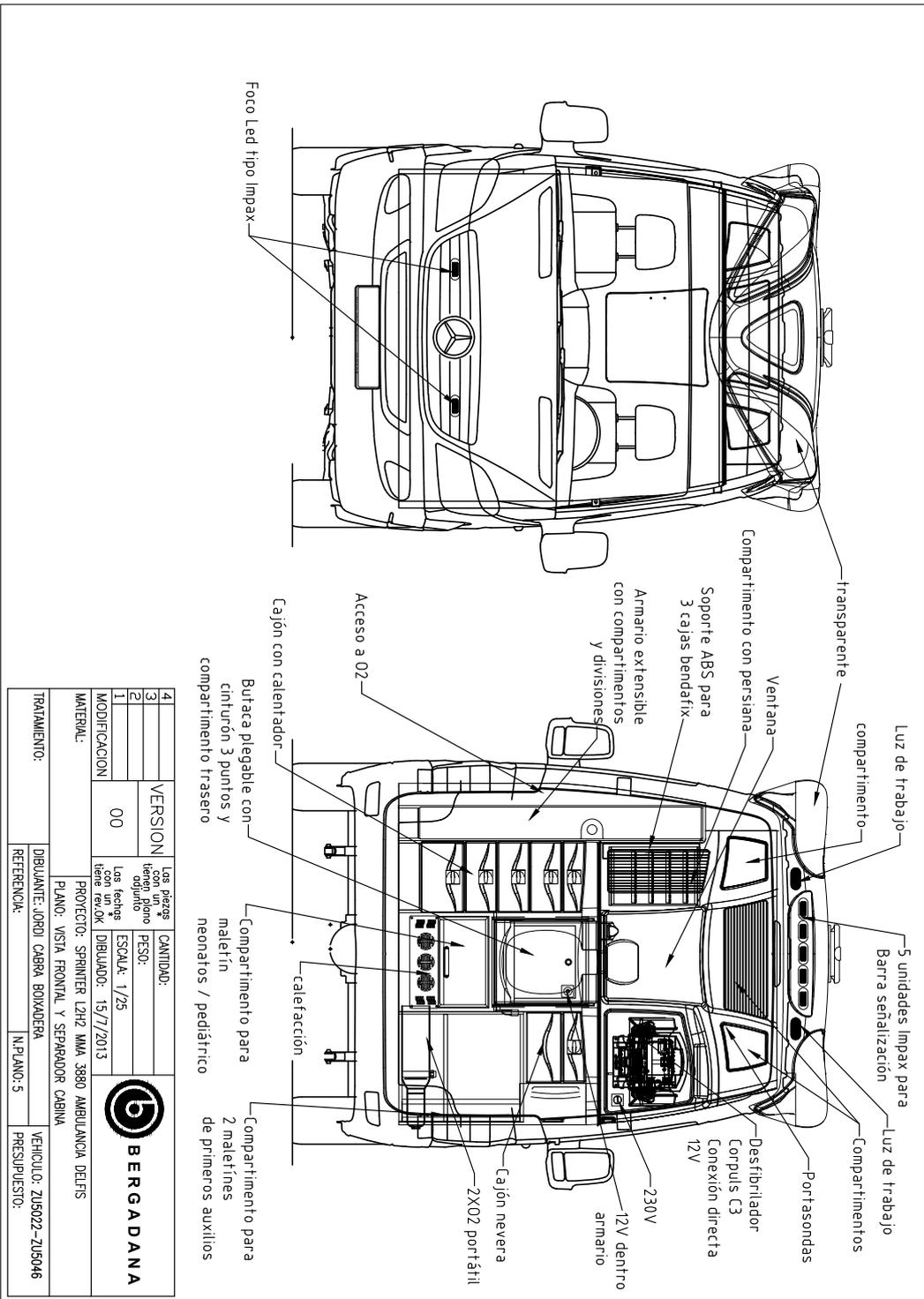
---

## Anexo

---



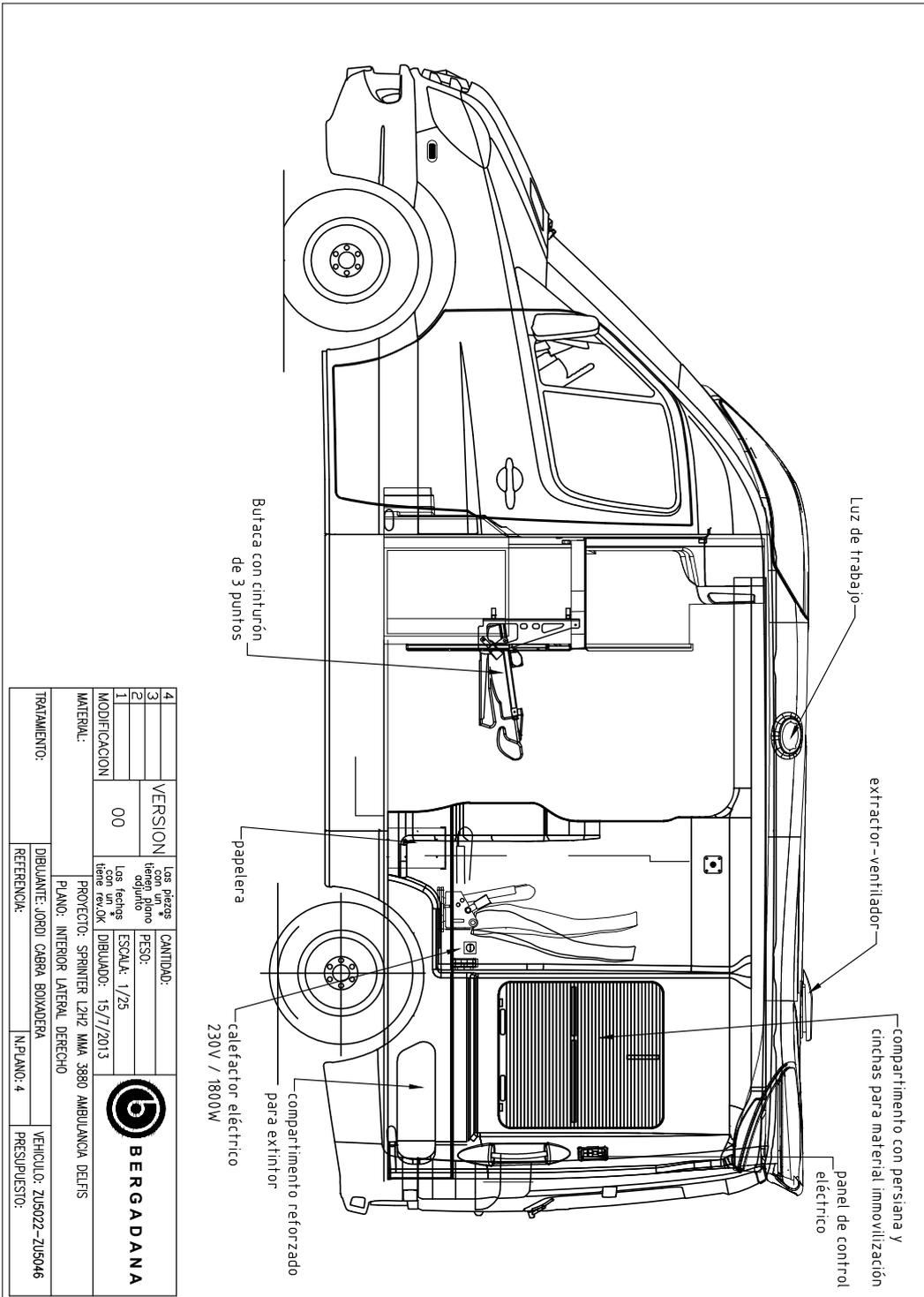
## Planos (1/6)



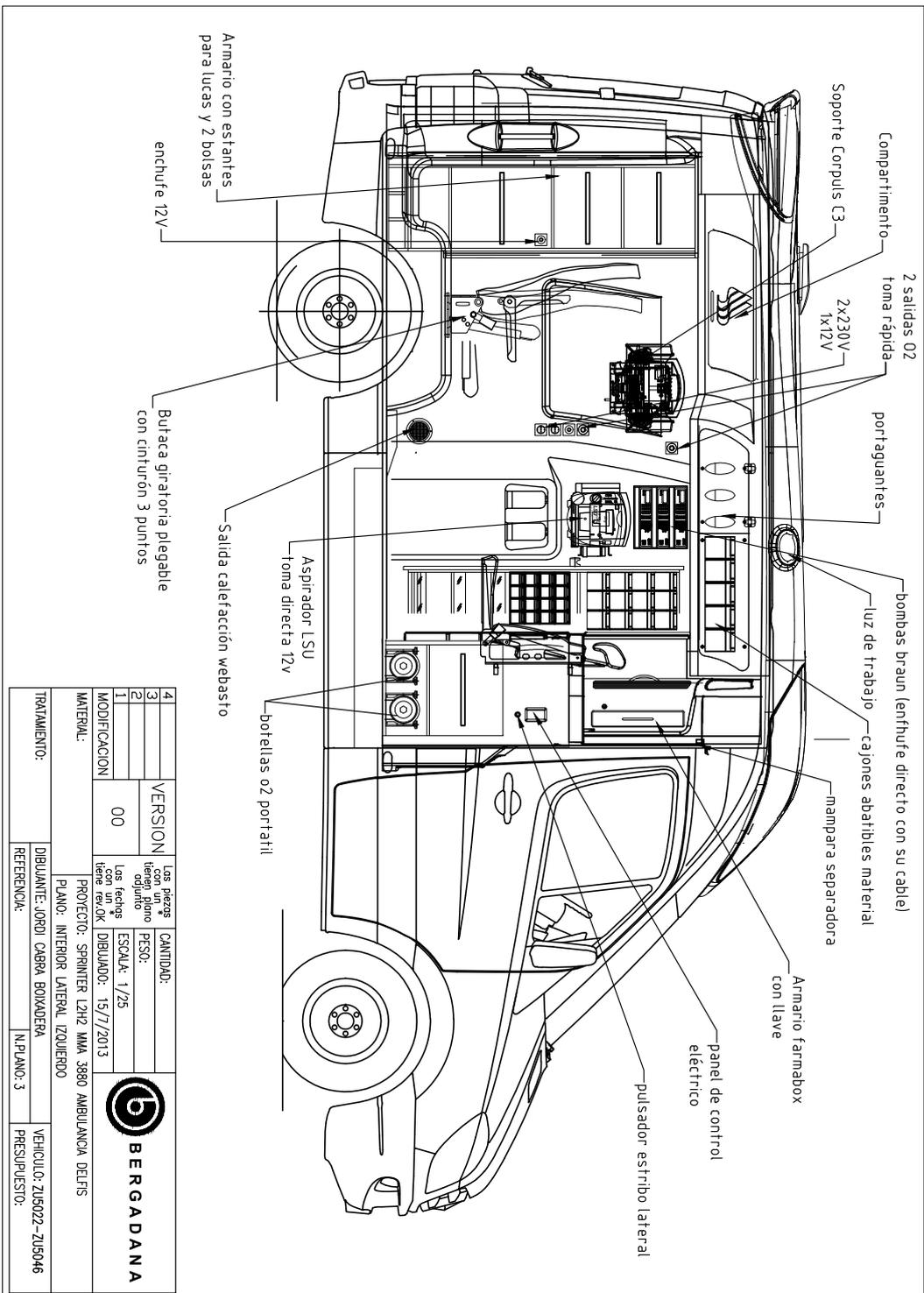
4	VERSION	Las piezas tienen punto adjunto	CANTIDAD:	
3	VERSION	Los hechos con un * tiene revok	PESO:	
2	00		ESCALA:	1/25
1			DIBUJADO:	15/7/2013
MODIFICACION				
MATERIAL:				
PROYECTO: SPRINTER L2H2 MMA 3880 AMBULANCIA CABINA				
PLANO: VISTA FRONTAL Y SEPARADOR CABINA				
TRATAMIENTO:			DIBUJANTE: JORDI CABRA BOIXADERA	
			REFERENCIA: N/PLANO: 5	
			VEHICULO: ZU5022-ZU5046	
			PRESUPUESTO:	



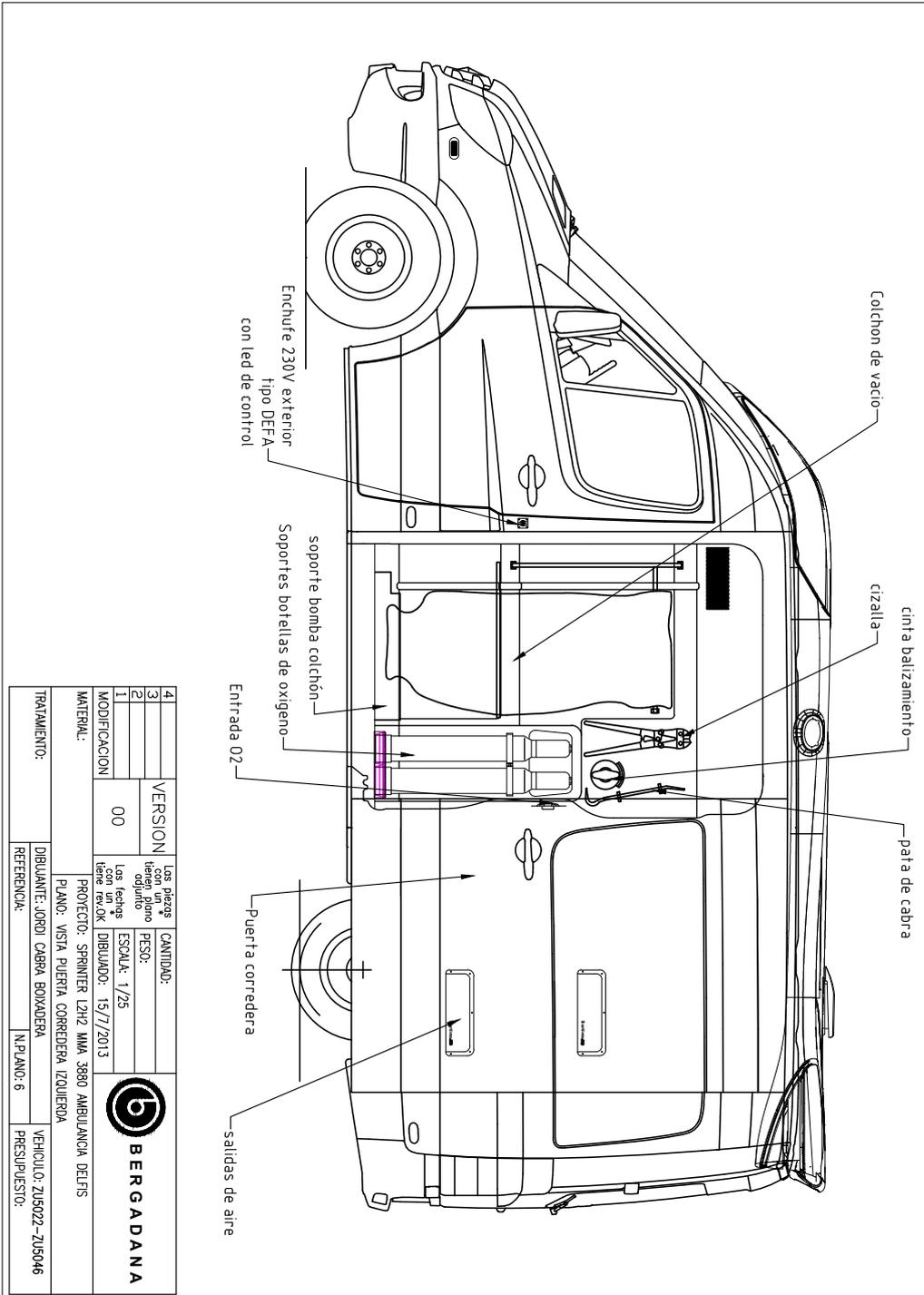
## Planos (2/6)



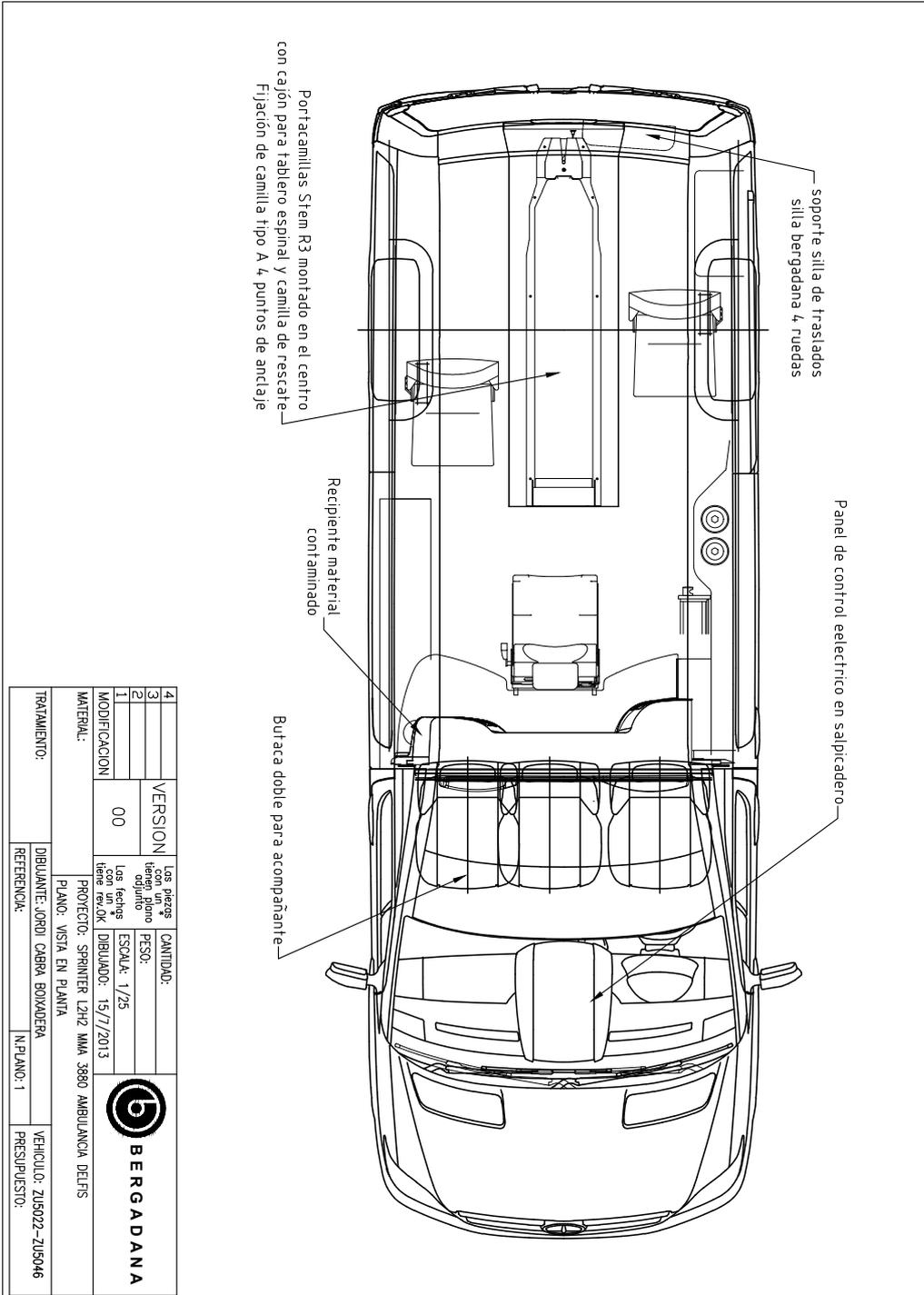
## Planos (3/6)



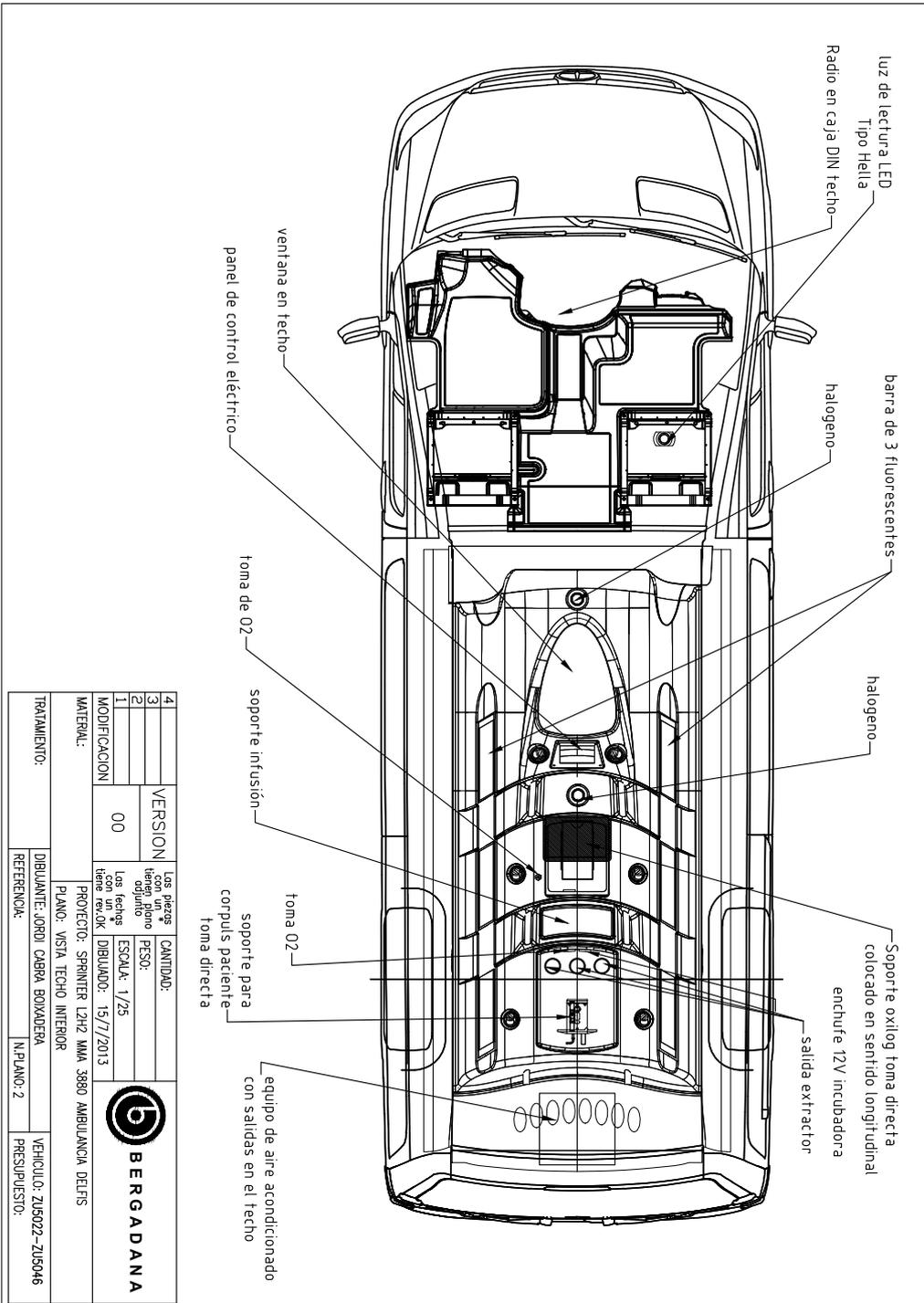
## Planos (4/6)



## Planos (5/6)



## Planos (6/6)



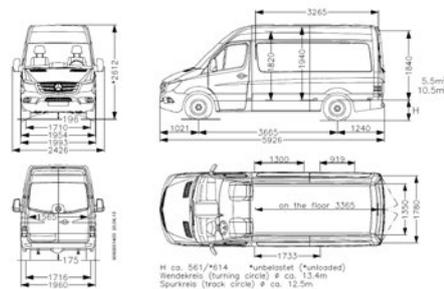
## Ficha técnica del vehículo



### Sprinter 316 BlueTec Furgón con techo elevado Estándar 4x2

90663313XXXXXXM0G3Z041D003XXXX

#### Medidas (mm)



- 1 Datos según Directiva 97/27/CE en la versión válida en la fecha de impresión. (Con conductor de 75 kg, todos los agentes de servicio y el depósito lleno al 90%). Para vehículos con el equipamiento de serie.
- 2 Ciclo mixto. Valores determinados según el método de medición prescrito (Directiva 80/1268/CEE en su versión actual).
- 3 Ciudad/carretera/mixto. Valores determinados según el método de medición prescrito (Directiva 80/1268/CEE en su versión actual).
- 4 Dimensiones con el código C15 reducción de la altura del vehículo

#### Datos técnicos

##### Motor

Serie	OM651 DE22LA, Euro VI (MP6)
Nº cilindros/Disposición/Válvulas	4/en línea/4
Diámetro cilindro/Carrera/Cilindrada	83 mm/99 mm/2.143 cm <sup>3</sup>
Potencia nominal	<b>120 kW</b> (163 CV) a 3.800 rpm
Par motor máximo	360 Nm a 1.400-2.400 rpm
Preparación de la mezcla	inyección directa controlada electrónicamente, con common rail, turbocompresor e intercooler

##### Depósito / Equipos eléctricos

Capacidad depósito/Combustible	aprox. 75 l / diésel
Batería	Batería con vellón de 12 V/70 Ah
Alternador	14 V/180 A

##### Prestaciones / Consumo

V máxima	160 km/h
Consumo <sup>3</sup>	9,2/7,1/7,9 l/100 km (con paquete BlueEFFICIENCY 8,7/6,9/7,5 l/100 km)
Emissiones CO <sub>2</sub> <sup>2</sup>	206 g/km (con paquete BlueEFFICIENCY 195 g/km)

##### Transmisión

Propulsión	tracción trasera
Embrague	embrague monodisco (SAC3 240) con volante de inercia bimasas
Cambio	manual de 6 velocidades (ECO Gear 360)
Desmultiplicación	5,076/2,610/1,518/1,0/0,791/0,675 marcha atrás 4,722
Desmultiplicación del diferencial	3,923

##### Tren de rodaje

Eje delantero	suspensión independiente; eje delantero de conjuntos telescópicos con ballesta transversal parabólica y estabilizador
Eje trasero	eje trasero rígido; con ballesta parabólica y amortiguador
Ruedas	llanta de acero; 6,5 J x 16 H2; Neumáticos 235/65 R 16C
Dirección	servodirección de cremallera (LZS 54) con desmultiplicación variable
Frenos	freno hidráulico de doble circuito con servofreno de depresión; 4 frenos de disco, discos autoventilados delante; Sistema de regulación de la estabilidad ADAPTIVE ESP® (programa electrónico de estabilidad) con, ABS (sistema antibloqueo de frenos), ASR (sistema de control de tracción), BAS (servofreno de emergencia hidráulico), EBV (distribución electrónica de la fuerza de frenado), ADAPTIVE ESP®, adapta las intervenciones de regulación al estado de carga del vehículo.

##### Pesos en kg

Peso en vacío <sup>1</sup> (eje del./eje tr./total)	1315/830/2145 (Reference mass for an approvable vehicle min. 2380kg.)
Carga útil	max. 1145
Carga máx. autorizada (eje del./eje tr.)	1650 / 2250
M.M.A./M.M.A. tren de carretera	3500 / 5500 - 7000
Peso máximo remolcado con/sin frenos	2000, 3500 / max. 750
Carga sobre barra remolque/techo	máx. 140 / máx. 150

Información de producto VAN/VMK  
As at: 23.5.2013

## Catálogo comercial MB Sprinter (1/3)



### La mejor Sprinter de todos los tiempos.

Un trabajador incansable que no rehúsa ningún trabajo: la nueva Sprinter es mucho más que un vehículo. Es un socio en el que puede usted confiar en cualquier situación y que le apoya en todo momento en la consecución de sus objetivos.

En su presentación en el año 1995, la Sprinter fundó un nuevo segmento de mercado, y lo lidera desde entonces. Su disponibilidad sin restricciones le ahorra preocupaciones y le permite concentrarse plenamente en su propio negocio. La generación más reciente de la Sprinter asume esta tradición de sus antecesoras. Hemos desarrollado sistemáticamente la Sprinter aumentando fiabilidad, calidad, seguridad, flexibilidad, rentabilidad y sostenibilidad y hemos perfeccionado los servicios que la acompañan. Con un consumo de combustible a partir de 6,3 l a los 100 km<sup>1</sup>, la garantía de movilidad MobilVan<sup>2</sup> para toda la vida útil del vehículo<sup>3</sup>, el cambio automático de 7 velocidades 7G-TRONIC PLUS, una variada oferta de equipos y nuevos paquetes de seguridad y BlueEFFICIENCY, la nueva Sprinter satisface las elevadas expectativas que usted ha puesto en ella. Y su avanzado diseño acredita una vez más su papel de pionero: más valiosa, más flexible, más segura y más rentable. Mercedes-Benz Vans. Born to run.

<sup>1</sup> En la Sprinter 213/313 CDI y BlueTEC, con carrocería estándar y techo elevado, paquete BlueEFFICIENCY plus, cambio manual de serie y matriculación como turismo.

<sup>2</sup> Válido desde 01.10.2012 para vehículos matriculados por primera vez a partir de 01.10.2012.

<sup>3</sup> Hasta un máximo de 30 años.

## Catálogo comercial MB Sprinter (2/3)



### Nuevos baremos en materia de seguridad.

La nueva Sprinter es la primera furgoneta equipada de serie con un asistente para viento lateral<sup>1</sup> que puede compensar la deriva frenando una o varias ruedas y ayudarle a conservar la ruta con su vehículo.

Nuestros innovadores paquetes de seguridad utilizan moderna tecnología de radar y de sensores para supervisar el tráfico a su alrededor y le asisten en sus tareas de transporte.

COLLISION PREVENTION ASSIST, por ejemplo, forma parte del paquete de asistencia a la conducción. Este equipo detecta una separación insuficiente respecto a los vehículos circulando por delante y actúa, emitiendo una advertencia. Ahora, la Sprinter no tiene nada que envidiar a los turismos.

	Paquete de asistencia a la conducción	Paquete de control de carril <sup>2</sup>
Asistente para la luz de carretera	•	•
COLLISION PREVENTION ASSIST	•	–
Control de ángulo muerto <sup>3</sup>	•	•
Detector de cambio de carril	•	•

<sup>1</sup> El sistema para viento lateral se ofrece para furgón, mixta y combi de 3,5 l y 3,88 t M.M.A. con carrocería estándar, larga y extralarga, tanto con techo normal como con techo elevado.

<sup>2</sup> El control de ángulo muerto no se encuentra disponible para la furgoneta con plataforma abierta y para chasis.

<sup>3</sup> El paquete de control de carril no se encuentra disponible para la furgoneta con plataforma abierta y para chasis.

Seguridad 7



### No tiene parangón: la Sprinter con un consumo a partir de 6,3 l a los 100 km.<sup>1</sup>

La nueva Sprinter es uno de los vehículos más eficientes de su categoría. Con sus motores perfeccionados sistemáticamente<sup>2</sup> y la innovadora tecnología BlueEFFICIENCY, alcanza cotas excelentes de emisiones y consumo. Con el paquete opcional BlueEFFICIENCY plus es posible reducir el consumo mixto de combustible hasta 6,3 l/100 km.

	Paquete BlueEFFICIENCY	Paquete BlueEFFICIENCY plus <sup>3,4</sup>
Alternador iFUEL-Economy	•	•
Bomba de la servodirección ECO	•	•
Desmultiplicación larga del eje trasero i = 3,692	–	•
Función de parada y arranque ECO	•	•
Neumáticos de baja resistencia a la rodadura	•	•
Nueva generación de la bomba de combustible con regulación eléctrica	•	•
Ventilador de aspiración eléctrico	–	•

<sup>1</sup> En la Sprinter 213/213 CDI y BlueTEC, con carrocería estándar y techo elevado, paquete BlueEFFICIENCY plus, cambio manual de serie y transmisión como turismo. <sup>2</sup> Disponibilidad de los motores con nivel de emisiones Euro VI, ver página 18 y siguientes. Datos técnicos.

<sup>3</sup> Disponible como complemento al paquete BlueEFFICIENCY para todos los modelos furgón y combi con 3,0 y 3,5 l M.M.A., así como motor CDI DM 651. <sup>4</sup> En combinación con el paquete BlueEFFICIENCY PLUS no es posible circular con remolque.



Rentabilidad 11

## Catálogo comercial MB Sprinter (3/3)

### La Sprinter: aspectos destacados.



**La primera Sprinter con homologación Euro VI<sup>1</sup>.**  
La Sprinter obedece a un concepto básico rentable y sostenible. Sus motores de bajo consumo cumplen las exigencias de la estricta normativa de gases de escape Euro VI<sup>1</sup> – una primicia absoluta en el ámbito de las furgonetas. Las innovadoras medidas agrupadas en los distintos paquetes BlueEFFICIENCY reducen claramente el consumo de combustible. BlueTEC hace uso de la tecnología diésel SCR (reducción catalítica selectiva) para reducir las emisiones de NO<sub>x</sub><sup>2</sup>. Para ello se conducen los gases de escape a un catalizador, en donde se eliminan los óxidos de nitrógeno por adición del aditivo de base acuosa AdBlue<sup>®</sup>. Durante este proceso, los óxidos de nitrógeno se convierten en nitrógeno y agua.



**Una furgoneta con la seguridad de un turismo.**  
Su seguridad es un aspecto de máxima importancia para nosotros. Por lo tanto, hemos llevado a un nivel claramente superior las medidas de seguridad para la nueva Sprinter. Como complementos ideales al asistente para viento lateral<sup>3</sup>, basado en el sistema ADAPTIVE ESP<sup>®</sup> e incluido en el equipo de serie, se ofrecen el paquete de asistencia a la conducción y el paquete de control de carril. Estos elementos asisten al conductor en situaciones críticas e incrementan considerablemente la seguridad de marcha.



**Convinciente en calidad y diseño.**  
La nueva Sprinter satisface todas sus expectativas, sobre todo en materia de calidad y diseño. Tanto el nuevo aspecto de su frontal como el nuevo volante multifunción y las aplicaciones cromadas en su interior producen invariablemente una impresión de gran categoría. Antes de asumir el trabajo en su flota, la Sprinter tiene que superar pruebas de calidad y seguridad con unos 17.000 puntos de control. Además, nuestros ingenieros recurren a numerosos métodos de desarrollo y simulación para garantizar su legendaria fiabilidad y durabilidad. Nuestro elevado nivel de calidad (made by Mercedes-Benz) se extiende hasta el último detalle y es aval de una larga vida útil.

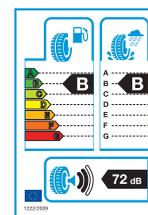
<sup>1</sup> La homologación Euro VI se asigna opcionalmente a partir de una masa de referencia de 2.350 kg y automáticamente a partir de 2.840 kg. <sup>2</sup> Entre los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) se encuentran el monóxido de nitrógeno (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>).  
<sup>3</sup> El asistente para viento lateral se ofrece para el furgón y la combi de 3,5 l y 3,88 l M.M.A. con carrocería estándar, larga y extralarga, tanto con techo normal como con techo elevado. <sup>4</sup> Intervalos de cambio de aceite de hasta 60.000 km en los vehículos diésel (de gasolina: 40.000 km) o bien cada dos años como mínimo. <sup>5</sup> Válido desde el 01/10/2012 para vehículos matriculados por primera vez a partir del 01/10/2012. <sup>6</sup> Hasta un máximo de 30 años. <sup>7</sup> Vehículo sustitutivo en función de la disponibilidad. <sup>8</sup> Disponible para 3,5 l M.M.A., pero no para vehículos con tracción integral.

16 La nueva Sprinter, en síntesis.

### Rendimiento de los neumáticos de la Sprinter.

Fabricante	Modelo	Tipo de neumático	Neumáticos	Capacidad portante	Índice de velocidad	Clase de neumáticos	Clase de eficiencia	Clase de adherencia	Clase de ruido de rodadura	Ruido de rodadura exterior en dB
Continental	Vanco2	S	195/75 R 16	107/105	R	C	C	C	71	
			VancoEco	195/75 R 16	107/105	R	C	B	B	72
			Vanco2	225/75 R 16	116/114	R	C	C	C	72
			Vanco2	235/65 R 16	115/113	R	C	C	C	72
			VancoEco	235/65 R 16	115/113	R	C	B	B	71
			Vanco2	235/65 R 16	121/119	R	C	C	C	72
	VancoFourSeason2	S-W	VancoFourSeason2	205/75 R 16	110/108	R	C	E	B	73
			VancoFourSeason2	235/65 R 16	115/113	R	C	E	B	73
			VancoFourSeason	235/65 R 16	121/119	N	C	E	C	72
			VancoFourSeason	285/65 R 16	128	N	C	E	C	72
			VancoWinter	195/75 R 16	107/105	R	C	E	C	72
			VancoWinter2	205/75 R 16	110/108	R	C	E	C	73
Pirelli	CHRONO	W	VancoWinter2	225/75 R 16	116/114	R	C	E	C	73
			VancoWinter2	235/65 R 16	115/113	R	C	C	C	73
			CHRONO	195/75 R 16C	107	R	C2	F	C	72
			CHRONO	205/75 R 16C	110	R	C2	F	C	72
			CHRONO	235/65 R 16C	115	R	C2	F	C	72
			CHRONO	235/60 R 17C	117	R	C2	E	C	72
Michelin	AGILIS	S	VancoWinter2	195/75 R 16C	107/105	R	C2	E	B	70
			AGILIS	205/75 R 16C	110/108	R	C2	E	B	70
			AGILIS	235/65 R 16C	115/113	R	C2	C	B	70
			AGILIS ALPN	195/75 R 16C	107/105	R	C2	E	B	70
			AGILIS	235/65 R 16C	115	R	C	C	C	72
Goodyear	CARGOMARAT	W	CARGOVect	235/65 R 16C	115	R	C	E	C	73
			CARGOVect	235/65 R 16C	115/113	R	C2	C	C	74

S = neumáticos de verano. W = neumáticos de invierno. S-W = neumáticos 4 est. Con su estilo individual de conducción puede usted influir directamente en la seguridad y en el ahorro de combustible. Tenga en cuenta lo siguiente: una conducción preventiva y moderada puede reducir claramente el consumo de combustible. Para mejorar la adherencia sobre firme mojado y la eficiencia en el consumo del combustible es necesario controlar periódicamente la presión de inflado de los neumáticos. Además, es necesario observar la distancia de seguridad adecuada, en función de la distancia de parada.



El etiquetado de neumáticos introducido en 2012 por la Comisión Europea informa sobre tres parámetros que definen el rendimiento de los neumáticos:

**Eficiencia en el uso del combustible**  
Al circular, los neumáticos se deforman y consumen energía: una de las 5 fuerzas de resistencia que actúan sobre un vehículo.

**Adherencia en superficie mojada**  
El etiquetado de la adherencia en superficie mojada informa sobre un aspecto importante de la seguridad de un neumático: su agarre sobre pisos húmedos.

**Ruido de rodadura exterior**  
El ruido de rodadura exterior de un neumático se mide en decibelios y se indica en la etiqueta de la Comisión Europa mediante una, dos o tres ondas sonoras.