



## **ANEXO III**

### **SEÑALIZACIÓN LUMINOSA Y ACÚSTICA**

## ÍNDICE

1. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PERIMETRAL, ILUMINACIÓN INTERIOR Y DE AYUDA A LAS MANIOBRAS .....	3
1.1 Iluminación Perimetral .....	3
1.2 Iluminación Interior .....	3
1.2.1 Cabina .....	3
1.2.2 Carrocería .....	4
1.3 Ayuda a la maniobrabilidad .....	4
2. SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EMERGENCIA .....	4
2.2 Frontal del vehículo .....	5
2.3 Señalización posterior .....	5
2.4 Señalización perimetral (cada lateral) .....	6
3. SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA .....	6

## **1. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PERIMETRAL, ILUMINACIÓN INTERIOR Y DE AYUDA A LAS MANIOBRAS**

Correrá a cargo del adjudicatario los gastos íntegros de suministro, instalación y mantenimiento de todos los equipos descritos.

### **1.1 Iluminación Perimetral**

Además de las luces prescritas por el Código de Circulación vigente, los vehículos irán equipados con:

- Faros antiniebla.
- Luces destellantes laterales mediante microled.
- Iluminación perimetral integrada en galería o carrocería dispuesta como sigue:
  - En los laterales de la caja del vehículo, situados lo más alto posible, se colocarán dos tiras de luces LED, cada una de ellas de una luminosidad de al menos 1650 lumen por metro, que abarquen toda la longitud de la carrocería. Estarán orientadas, de manera que una de ellas se utilice para mejorar la visibilidad en el espacio más próximo al vehículo y las otras dos se empleen en iluminar la zona más alejada del vehículo (haz disperso). Se activarán mediante interruptor en cabina.
- 2 Focos de trabajo de luces de LEDs de 12V, su alimentación será preferiblemente a batería de forma autónoma, con su correspondiente soporte de alojamiento de sujeción y carga en el interior del hard top. O bien con conexión por cable que deberá disponer de varias tomas de corriente en el interior del hard top, y con su correspondiente soporte de alojamiento para su sujeción en el interior del hard top. Deben de ser portátiles para tener libertad de posicionamiento en el exterior, bien por imán a la carrocería o bien por enganche rápido a cualquier barra del portaequipajes exterior.
- Luneta trasera abatible: Dispondrá instalado en la cara interior de la misma, de un plafón o foco de escena permanente, que ofrezcan luz cenital a la zona de trabajo en la parte trasera.

Las luces destellantes sobre carrocería estarán encastradas y serán del tipo microled.

### **1.2 Iluminación Interior**

#### **1.2.1 Cabina**

Contará con la iluminación de origen para los ocupantes de toda la cabina, tanto

la parte delantera como la trasera. Ofrecerán un nivel lumínico apto, sin deslumbramientos para los ocupantes.

### 1.2.2 Carrocería

Sistema de iluminación automática de armarios, mediante puntos de luz individuales del tipo tiras de microleds o plafones de leds. Su funcionamiento será por sensores de apertura en cada capota del carrozado. Su ubicación será central y perimetral por todo el techo interior del carrozado con suficiente capacidad lumínica.

### 1.3 Ayuda a la maniobrabilidad

Cámara trasera de marcha atrás con pantalla a color en el puesto del conductor. Deberá conectarse de manera automática al engranar la marcha atrás. Se indicará en la memoria técnica el tipo de cámara, ubicación de la misma, así como de la pantalla y demás características básicas. El sistema de pantalla en cabina deberá contar con un elemento protector (tipo visera) de la misma, para prevenir la escasa visión de la pantalla en caso de exceso de luz solar exterior.

El carrocerero de los vehículos deberá coordinar a los proveedores para determinar la opción más factible, con el visto bueno de los técnicos de la Dirección General de Emergencias (DGE).

## **2. SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EMERGENCIA**

Correrá a cargo del adjudicatario los gastos íntegros de suministro, instalación y mantenimiento de todos los equipos descritos.

En lo referente a la señalización luminosa de emergencia, se atenderá a lo que dispone la Orden, PCI/810/2018, de 27 de julio, por la que se modifican los Anexos II, IX, XI, XII y XVIII del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, en lo relativo a los vehículos prioritarios-V1. En caso de producirse modificaciones anteriores a la fecha de entrega de los vehículos, se deberá realizar, a cargo del adjudicatario, la adaptación del diseño a las nuevas directrices legales. Las señales luminosas estarán homologadas conforme al Reglamento CEPE/ONU número 65.

Tanto la señalización luminosa de emergencia, como la acústica (descrita en el punto 3) será comandada desde un controlador, conformado mediante una única botonera, que integrará todas las funcionalidades de los distintos elementos a instalar. El controlador será suministrado por el fabricante original, y se encastrará en el interior de la cabina, en zona definida por los técnicos de la D.G.P.C. La botonera deberá suministrarse con la programación adecuada a las necesidades y criterios de los técnicos de la D.G.P.C.

Alternativamente, la señalización acústica y de emergencia podrán controlarse mediante pulsadores integrados en una pantalla de control de la superestructura situada en la cabina, tanto al alcance del conductor como del copiloto.

La señalización estará compuesta por:

### 2.1 Sobre el techo

Sobre el techo de la cabina se incorporará un puente de luces de emergencias con tecnología de leds.

### 2.2 Frontal del vehículo

Sobre la cabina, e integrados en una carcasa carenada que siga el contorno de la cabina se montarán los módulos de luces LED destellantes, de color azul, de alta visibilidad, conforme al reglamento R65. Dispondrá de lente de material plástico resistente a impactos.

Se instalarán 2 focos destellantes de microled sobre la parte frontal del techo de la cabina (por encima del parabrisas). Los microled deberán disponer de foco de leds compacto, de color azul, de alta capacidad de disipación y un alto nivel de estanqueidad. Estarán formados por 6 leds de 3W de alta intensidad y lente rallada. Multivoltaje (10-30V). Intensidad media 0,75 A(12V). De dimensiones máximas 104x24x9.3 mm. Grado de protección IPX9K e IPX6.

Se instalarán 2 focos destellantes de microled en la parrilla delantera del vehículo. Los microled deberán disponer de foco de leds compacto, de color azul, de alta capacidad de disipación y un alto nivel de estanqueidad. Estarán formados por 6 leds de 3W de alta intensidad y lente rallada. Multivoltaje (10-30V). Intensidad media 0,75 A(12V). De dimensiones máximas 104x24x9.3 mm. Grado de protección IPX9K e IPX6.

### 2.3 Señalización posterior

Se instalarán 2 focos destellantes de microled en la parte superior sobre el alerón. Los microled deberán disponer de foco de leds compacto, de color azul, de alta capacidad de disipación y un alto nivel de estanqueidad. Estarán formados por 6 leds de 3W de alta intensidad y lente rallada. Multivoltaje (10-30V). Intensidad media 0,75 A(12V). De dimensiones máximas 104x24x9.3 mm. Grado de protección IPX9K e IPX6.

Se instalarán 2 focos destellantes de microled en el portón trasero, se ubicarán a media altura de dicho portón. Los microled deberán disponer de foco de leds compacto, de color azul, de alta capacidad de disipación y un alto nivel de estanqueidad. Estarán formados por 6 leds de 3W de alta intensidad y lente rallada. Multivoltaje (10-30V). Intensidad media 0,75 A(12V). De dimensiones máximas 104x24x9.3 mm. Grado de protección IPX9K e IPX6.

#### 2.4 Señalización perimetral (cada lateral)

Se instalará 1 foco de microled sobre la capota ciega del hard top en cada lateral. Se instalará en la parte más anterior y más inferior posible del carrozado hard top. Los microled deberán disponer de foco de leds compacto, de color azul, de alta capacidad de disipación y un alto nivel de estanqueidad. Estarán formados por 6 leds de 3W de alta intensidad y lente rallada. Multivoltaje (10-30V). Intensidad media 0,75 A(12V). De dimensiones máximas 104x24x9.3 mm. Grado de protección IPX9K e IPX6.

#### 2.5 Otros

De forma simultánea a la activación del resto de la señalización óptica de emergencia, se pondrá en funcionamiento un sistema que encenderá alternativamente las luces "largas" (o las "cortas", si las primeras fueran de xenón). Dejará de funcionar al encender la luz de posición o al activar el freno de mano. Es decir, con el freno de mano puesto, únicamente quedarán operativas las luminarias estroboscopios o destellantes.

### 3. **SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA**

Correrá a cargo del adjudicatario los gastos íntegros de suministro, instalación y mantenimiento de todos los equipos descritos.

Una sirena electrónica con potencia de salida mínima de 100 vatios, a través de dos altavoces y que ofrezca hasta tres tonos, con posibilidad de activación a través de claxon. Dispondrá de atenuador, para reducir las emisiones sonoras durante el periodo nocturno.

Adicionalmente, debe existir la posibilidad de comunicarse con el exterior con un altavoz y un micrófono interior, a través de un mando que incluirá un ptt para la activación de la misma, y un control de volumen a través de una rueda ubicada en su lateral.

Los mandos que accionen la iluminación prioritaria y sirenas deberán cumplir las siguientes premisas:

- El mando que activa las luces prioritarias, activa/desactiva todas las luces prioritarias del vehículo sin excepción, es decir, no habrá varios mandos uno para estroboscópicos otro para rotativos, focos de penetración azules, etc.
- Este mismo mando activa también la posibilidad de encendido de las sirenas, es decir, si no están activadas las luces prioritarias, los botones que activan las sirenas no estarán activos de manera que estos botones

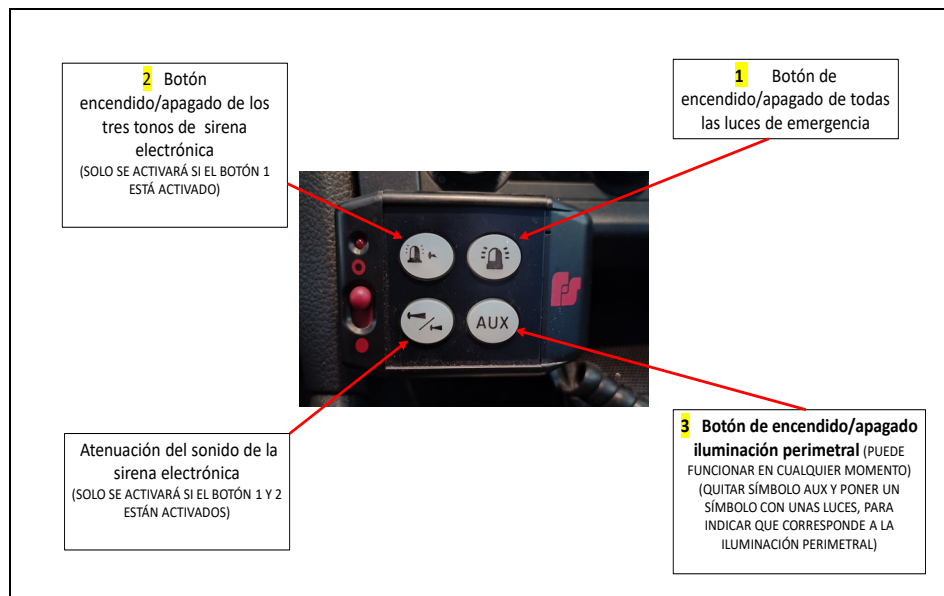
solo estarán activos y nos darán la posibilidad de encender/ apagar las sirenas únicamente con las luces prioritarias activadas. Y en el caso de que las sirenas se encuentren activadas, la desactivación de las luces prioritarias conllevará el apagado de todas las sirenas.

Estará controlado por un módulo de botones con las siguientes funciones:

- 1.- Botón de encendido/apagado de todas las luces de emergencia.
- 2.- Botón de encendido/apagado de los tres tonos de sirena electrónica (solo se activará si el botón 1 está activado).
- 3.- Botón de encendido/apagado de iluminación perimetral.

Una vez que las luces prioritarias están encendidas y el botón de la sirena electrónica están activos, dispondremos de 2 botones:

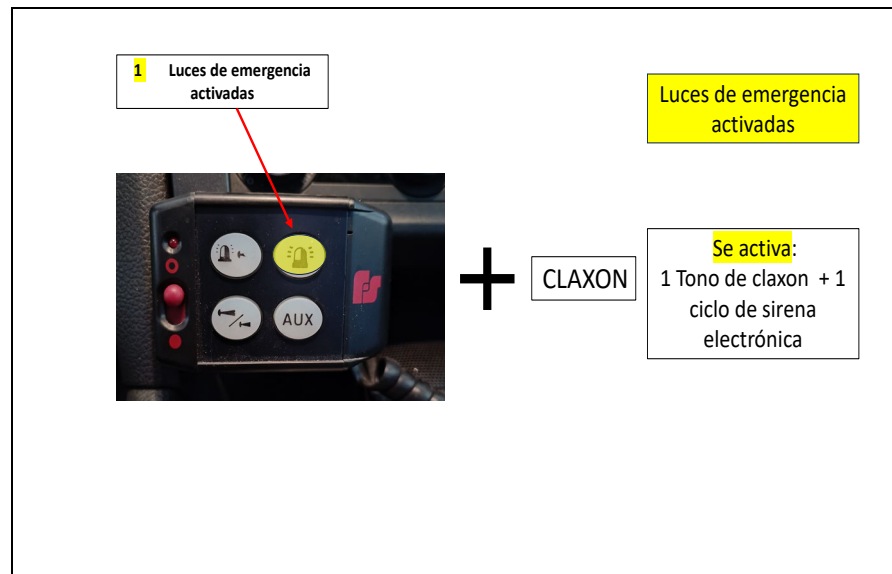
- 1.- Atenuación del sonido de la sirena electrónica (solo se activará si el botón 1 y 2 están activados).



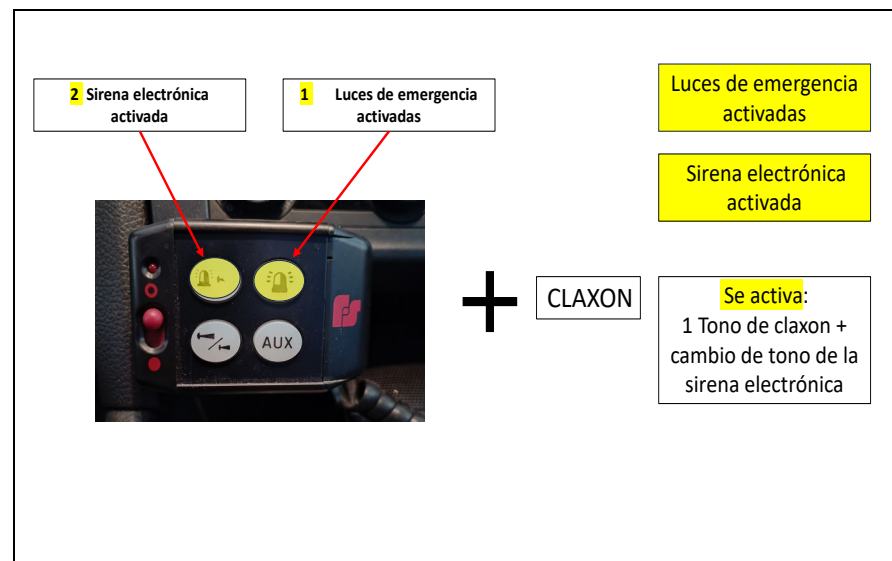
Siempre que sea posible, estos botones con las mismas funciones se encontrarán duplicados en el volante (en los mandos que originariamente usa para la radio el vehículo de serie) y que sean conmutables con los que se encuentran en el mando de Sirenas/Rotativos.

Además de estos botones, el mando del claxon del vehículo deberá realizar la siguiente función, si las luces rotativas están activadas:

- Al tocar el claxon con las luces rotativas activadas y la sirena electrónica desactivada: La sirena electrónica se activará sonando únicamente un ciclo, además de sonar el claxon.



- Al tocar el claxon con las luces rotativas activadas y la sirena electrónica activada: La sirena electrónica cambiara de tono, además de sonar el claxon.



- Si pulsamos el claxon con las luces rotativas desactivadas, solo sonará el claxon.