



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 1 de 21

LICITACIÓN PÚBLICA N°36/2018 CONTRATO MARCO DE CARROS PORTA ESCALAS PARA BOMBEROS.

INTRODUCCIÓN.

Las siguientes especificaciones técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar un **CARRO PORTA ESCALAS**, el que va a prestar servicios de emergencia en todo el territorio nacional de la República de Chile.

Los proveedores interesados en proveer los equipos solicitados por Bomberos de Chile, deberán considerar las siguientes especificaciones técnicas detalladas para cada equipo, como los requerimientos “Mínimos” necesarios y mandatorios.

Las ofertas que no cumplan con los requisitos técnicos establecidos en las bases técnicas serán eliminadas de competencia de inmediato, aunque cumplan con el resto de los requisitos establecidos en la presente licitación. Lo anterior significa que la oferta económica correspondiente, no será abierta y en consecuencia, le será devuelta a la empresa oferente.

Específicamente los tipos de equipos solicitados, se pueden dividir en cuatro (4), los que en adelante se denominaran de la siguiente manera:

- **CARRO PORTA ESCALAS BÁSICO.**
- **CARRO PORTA ESCALAS TRADICIONAL.**

Más adelante, se describe detalladamente el equipo solicitado, en todos los aspectos que el mandante, Bomberos de Chile, considera fundamentales.

Cada oferente, deberá presentar una copia **en papel y otra en formato digital de su propuesta.**

Además debe presentar en papel y en formato Excel en un medio de almacenaje electrónico (Pendrive) la forma de cumplimiento de las especificaciones técnicas (acorde a cada una de las ofertas presentadas) con una columna adicional al costado derecho, donde en cada ítem de los puntos solicitados, el proponente, explicitará la forma de cumplimiento, detallando dicho requerimiento o en su defecto, la forma alternativa de cumplimiento de manera detallada. Asimismo, se debe indicar el número de la página y párrafo del manual técnico del fabricante, en donde se encuentra la explicación en extenso, indicada en la planilla.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 2 de 21

La planilla Excel con las formas de cumplimiento de las especificaciones técnicas serán entregadas por Bomberos de Chile, esta planilla no debe ser modificada, se debe llenar según lo explicitado en el párrafo anterior.

Los vehículos ofertados deberán ser nuevos y sin uso. No se aceptarán demos o vehículos de feria.

El oferente, debe entregar para la primera unidad de cada tipo de los vehículos ofertados, un certificado que indique peso total del carro terminado y el peso por eje.

En la oferta deberá incluirse el plano en formato A1 detallado de la estructura y el vehículo por separado en todas sus vistas, planta, elevación frontal, posterior y lateral del vehículo, con medidas en milímetros y características detalladas, incluyéndose además, el plano de los compartimentos con sus dimensiones acotadas. Los planos que se refieran al vehículo ofertado, serán parte integral de la oferta y por tanto exigibles por Bomberos de Chile.

TODAS LAS MEDIDAS SE DEBEN EXPRESAR:

- Longitud, en milímetros (mm).
- Potencia del motor, caballo de Fuerza (HP).
- Pesos, en kilogramos (Kg).
- Las potencias eléctricas, kilowatt (Kw).
- Presiones, en bar (bar).
- Volumen, en litros (lts).
- Caudales, en litros/min (lpm).

Los planos que se refieran al vehículo ofertado, serán parte integral de la oferta y por tanto exigibles por Bomberos de Chile.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
--	------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 3 de 21

1.-Especificaciones técnicas detalladas para **CARRO PORTA ESCALAS BASICO.**

1. Chasis

- 1.1. **Tipo de Chasis:** Chasis Comercial o Custom de 2 o 4 puertas fabricado en Norteamérica o Europa. Por cada chasis ofertado se deberá presentar una oferta individual con toda la documentación solicitada en las bases técnicas.
- 1.2. **Largo total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica.
- 1.3. **Ancho total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica.
- 1.4. **Altura total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica. No podrá superar una altura de 3.800 milímetros.
- 1.5. **Peso total y por eje del vehículo carrozado:** No debe superar la capacidad técnica del chasis. El chasis debe ser de acuerdo al peso en orden de marcha que tendrá el vehículo.
- 1.6. **Ángulo de ataque no inferior a 10° y salida no inferior a 15°.**
- 1.7. Los chasis que sean intervenidos por la empresa proveedora del vehículo bomberil deberán contar con un certificado del fabricante del chasis, que apruebe las modificaciones efectuadas por el proveedor. La falta de certificación del fabricante será causal de eliminación del proceso de licitación.

2. Motorización:

- 2.1. **Tipo de Motor:** Combustión interna, combustible Diesel, con sistemas de control computarizado o electrónico, sistema de detección de fallas en el panel. Deberán cumplir con las normas de emisiones, EURO o EPA vigentes al momento de la llegada del vehículo a Chile, definidas por la Sub Secretaría de Transportes, para los motores Diesel que operen en la República de Chile.
- 2.2. **Relación Peso/Potencia:** Se aceptará un máximo de relación Peso/Potencia de 58 [Kg/HP].
- 2.3. El proveedor deberá indicar en su oferta expresamente el peso bruto vehicular (suma de peso seco del camión, más la carga máxima que un vehículo está autorizado a transportar), peso máximo admisible por cada eje (capacidad técnica de carga máxima por eje, declarada por el fabricante del chasis) y peso en orden de marcha (peso con ocupantes y a plena carga). El peso bruto vehicular debe ser el utilizado para calcular la relación peso/potencia.
- 2.4. **Toma de Aire para mezcla:** El estándar de fábrica con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua.
- 2.5. Se debe entregar descriptivo técnico del fabricante del chasis donde indique claramente el peso máximo admisible para el chasis ofertado (suma de capacidades técnicas de ambos ejes).

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contrataria	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 4 de 21

- 2.6. **Freno de Motor:** El estándar de fábrica. Se deberá describir claramente el sistema que posee el chasis e indicar su potencia.
- 2.7. **Calentador de Motor y mantención de carga de baterías:** Aplicado al circuito de refrigeración y mantención de carga de baterías, operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220V 50Hz, conectado a sistema de seguridad que evite el movimiento cuando se encuentre enchufado, esté energizado o no, auto eyectable al momento del contacto o partida. El proveedor deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.
- 2.8. **Calentador de Petróleo Diesel:** Indicar claramente sistema y funcionamiento.
- 2.9. **Descarga de Gases:** Atmosférica, de preferencia por la parte superior de la estructura de la cabina o el estándar de fábrica. En caso de ser elevado deberá poseer una camisa de protección de zona caliente y en su extremo de desalojo, deberá contemplar un elemento que evite el posible ingreso de agua.
- 2.10. **Sistema de protección del turbo:** el estándar de fábrica, el cual deberá ser indicado y explicado cómo funciona.

3. Transmisión:

- 3.1. **Tracción:** 4x2
- 3.2. **Diferencial:** Estándar, con o sin bloqueo. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 k/h.
- 3.3. **Caja de Velocidades:** Automática para servicio de incendios o emergencias. Se aceptarán con comando electrónico.
- 3.4. Con PTO para conexión de un generador eléctrico de al menos 20 KVA.
- 3.5. Limitación electrónica de velocidad a 100 Km/Hr.

4. Frenos:

- 4.1. **Frenos:** Delanteros obligatoriamente de disco, traseros estándar de fábrica.
- 4.2. **Tipo de comando:** Neumático o electrónico.
- 4.3. **Parking:** Sistema de bloqueo total a la marcha.
- 4.4. **Sistema de seguridad al frenado:** ABS más un sistema de seguridad adicional como mínimo, aplicado a las cuatro ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.

5. Suspensión:

- 5.1. **Delantera y Trasera:** La estándar de fábrica para ambos ejes.

Elaborado por E. C. B. Varrubias Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N° 387
--	------------------------------------	--	--	--------------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 5 de 21

6. Rodado:

- 6.1. **Tipo:** Tubular de marca con representantes en el mercado nacional.
- 6.2. **Superficie de Rodado:** 100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua.
- 6.3. Medidas Estándar del mercado y con distribución autorizada el mercado nacional de la república de Chile. No se aceptarán medidas especiales. Debe presentar una cotización por un comerciante nacional de la República de Chile.
- 6.4. Neumáticos delanteros direccionales y traseros de tracción, o en ambos ejes mixtos, de acuerdo a la aplicación.

7. Cabina:

- 7.1. **Tipo de Cabina:** Cabina doble.
- 7.2. **Puertas:** Cuatro (4), con una apertura mínima de 75°.
- 7.3. **Capacidad de transporte de personal:** Un conductor (1) más un (1) tripulante en la parte delantera y ocho (8) tripulantes en la parte trasera.
- 7.4. Soporte de equipos de respiración: cuatro (4) para equipos de respiración autocontenida, instalados en asientos traseros individuales.
- 7.5. Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm, no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.
- 7.6. **Cinturones de seguridad:** Delanteros y traseros para el conductor y todos los tripulantes, de 3 puntas, retráctil, de fácil y rápido acceso (pensados para el uso de un bombero con equipo estructural puesto), debidamente anclados a la estructura principal de la cabina, certificados según norma ECE-R14 para cinturones y ECE-R16 para la base de los asientos.
- 7.7. El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínimo 700mm para un correcto espacio para las piernas.
- 7.8. Todos los asientos traseros serán individuales. No se aceptarán banquetas de cuerpo corrido.
- 7.9. Se deberá incluir certificación que garantice la resistencia de la cabina frente a impacto y volcamiento SAE J2422 o ECE-R29-2 para cabina delantera y trasera.
- 7.10. Los certificados ECE-R14, ECE-R16 o FMVSS y ECE-R29-2 o SAE J2422 deberán ser entregados con la primera unidad fabricada de cada marca de chasis ofertada.

8. Carrozado:

- 8.1. **Estructura principal (Esqueleto de la estructura):** En aluminio anodizado o extruido de unión de perfiles por medio de soldadura o apernado.
- 8.2. **Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal):** Aluminio, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia. En cualquiera de los

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 6 de 21

- casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.
- 8.3. **Falso chasis (estructura entre carrozado y chasis del camión):** Este puede ser de tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.
- 8.4. **Volumen total mínimo (aproximado) y número de compartimentos:** Doce (12) metros cúbicos repartidos en al menos nueve (9) compartimentos en el carrozado base sin contar cajones adicionales fuera de la superestructura, como el techo por ejemplo. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible.
- 8.5. **Cierre de Compartimentos:** Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de manutención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimentos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.
- 8.6. **Bandejas para fijación de equipos:** Al menos 16 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la plataforma de acceso a la cajonera, su operación podrá ser recta. En el caso de exceder la altura especificada, deberán ser abatibles en un ángulo que permita su operación segura, incluyendo el diseño propuesto para cada unidad. El carrozado deberá tener pisaderas o plataformas de operación a lo largo del carrozado del tipo fijo y abatible. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.
- 8.7. Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad a través de una escala por medio de peldaños abatibles o sistema similar.
- 8.8. Adicional a lo anterior el vehículo debe ser capaz de transportar el siguiente material en la parte central del carrozado, por medio del compartimiento trasero, el cual también debe estar incluido en la oferta.
- 8.8.1. 4 juegos de escalas de aluminio marca Duo Safety modelo 900-A de 20 pies
- 8.8.2. 2 juegos de escalas de aluminio marca Duo Safety modelo 850-A Wall de 16 pies o 4,90 metros de largo, que cumpla con norma NFPA 1931.
- 8.8.3. 2 juegos de escalas de aluminio de techo marca Duo Safety modelo 875-A Roof de 16 pies o 4,90 metros de largo, que cumpla con norma NFPA 1931.
- 8.8.4. 2 juegos de escalas simples marca Duo Safety modelo 775-A de 1 sección de 10 pies con ganchos.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 7 de 21

- 8.8.5. 1 escala plegable marca Duo Safety modelo 585-A de 10 pies.
 - 8.8.6. 1 escala tijera marca Duo Safety modelo 300-A de 9' 10,875".
 - 8.8.7. 3 ganchos de 6 pies de largo de fibra de vidrio dieléctricos.
 - 8.8.8. 3 ganchos de 10 pies de largo de fibra de vidrio dieléctricos.
 - 8.9. El sistema de sujeción de las escalas puede ser neumático, hidráulico u otro, además debe permitir un fácil acceso a cada una de las escalas con sistema de accionamiento en cabina y parte posterior.
9. **Sistema eléctrico:** Estándar de fábrica con multiplexado o similar para la unidad completa que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Si el sistema ofertado es en 24V o 12V, se deberá proveer a lo menos un arranque de 12V en la cabina mediante conversor para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del camión.
- 9.1. Corta corriente general manual o automático.
 - 9.2. Como mínimo 2 puertos de carga del tipo USB.

10. Sistema de iluminación:

- 10.1. Torre de iluminación de 4.000 mm de altura mínimos medidos desde el suelo, con giro en 360°, con capacidad mínima de 4 focos, tecnología LED equivalente a 20.000 lúmenes cada uno. Debe contar con panel o sistema de accionamiento remoto que permita el manejo del set de focos a voluntad (el cabezal debe ser capaz de girar en 360° en sentido horizontal y vertical). Mástil telescópico o abatible con sistema de seguridad que si no se encuentra en la ubicación correcta en el momento de desbloquear el parking, el mástil se repliegue automáticamente, advirtiendo al conductor de esta acción mediante una alarma luminosa y sonora. Sistema de control ubicado en la parte trasera o lateral del vehículo.
- 10.2. La alimentación eléctrica de la torre debe ser desde el sistema eléctrico del vehículo (12 o 24V) o de 220V desde el generador incorporado; en caso de ser alimentado desde el generador incorporado, se deberá proveer de una conexión directa a este, según el lugar donde sea ubicado.
- 10.3. Grupo generador portátil a gasolina de a lo menos 3Kva 220V de 50 Hz con sus accesorios, de marca con representación y servicio técnico en todo el territorio nacional, uniones y salidas tipo P-17 (CEE17) Legrand (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, con su respectiva bandeja deslizante para transporte en un compartimiento. Debe considerar sistema de descarga de gases del generador hacia la atmosfera.
- 10.4. Grupo generador conectado al PTO de al menos 20 Kva de 50Hz, 230/400V con sus accesorios, con panel de control con amperímetro y contador de horas, con al menos 8

Elaborado por Roberto Vera Jefe de Departamento Técnico	Revisado por CONTRALORIA	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 8 de 21

salidas monofásicas ubicadas en cada lado y parte trasera del carro y 2 trifásicas ubicada en la parte trasera, todas con enchufe tipo P-17 (CEE17) Legrand (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, según la exposición al medio ambiente. El generador debe tener protección para trabajo en zonas húmedas y a los factores ambientales. Conexiones de salida para cada tensión, claramente indicadas mediante placas identificadoras. La disposición de las 8 salidas mínimas monofásicas será de la siguiente manera:

- 10.4.1. Tres (3) salidas monofásicas por el lado derecho del carrozado.
- 10.4.2. Tres (3) salidas monofásicas por el lado izquierdo del carrozado.
- 10.4.3. Dos (2) salidas monofásicas por la parte trasera del carrozado
- 10.5. Sistema de alerta en caso de falla de motor luminoso y sonoro en panel más botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.
- 10.6. Carrete eléctrico fijo al carro de mínimo 30 metros de largo, con enrollado eléctrico y dos salidas monofásicas en su extremo con enchufe tipo Legrand P-17 (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, además de 3 carretes portátiles de 15 metros cada uno, de similares características para complementar al inicial.
- 10.7. La velocidad del generador para mantenerse en frecuencia estable de 50Hz, cuando el generador se encuentra conectado y en operación, debe controlarse automáticamente.

11. Instrumentación: Estándar de fábrica.

12. Sistemas de alarma luminosa y sonora:

- 12.1. Baliza barral LED tipo Federal Signal o similar de 70 pulgadas de ancho y 6 módulos con proyección hacia los costados y adelante, de fabricante con representación en Chile. También se podrá ofertar baliza del tipo domo en LED.
- 12.2. Barra de tránsito tipo Federal Signal de 5 focos LED como mínimo, color ámbar, montado en la parte trasera.
- 12.3. Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínimo por cada una.
 - 12.3.1. Dos (2) en cada costado del carrozado como mínimo.
 - 12.3.2. Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínimo.
 - 12.3.3. Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínimo.
- 12.4. Sirena de 100 Watts de múltiples tonos, de referencia marca Whelen, Carson, Bosch, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile.
- 12.5. 01 parlante de 100 Watts marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile. Debe estar ubicado en la parte frontal del vehículo.
- 12.6. Al menos 02 luces estroboscópicas, o LED en ambos costados.

Elaborado por J. Muñoz Departamento Técnico	Revisado por CONTRALORIA	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 9 de 21

- 12.7. Al menos 02 luces estroboscópicas o LED en la parte delantera visibles desde el espejo retrovisor de un vehículo menor.
- 12.8. Al menos 04 luces estroboscópicas ubicadas en la parte trasera superior del vehículo.
- 12.9. Luces de iluminación de superficie LED en pisaderas
- 12.10. Alarma sonora de retroceso
- 12.11. Claxon de aire de tipo americano (Tipo Grover 1510 de referencia o similar), mínimo una salida. No debe afectar frenado del vehículo.
- 12.12. Luces de trocha LED en carrozado que indiquen perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo.
- 12.13. Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y chevrón en la parte posterior de 200mm en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.
- 12.14. Todo el sistema de iluminación debe ser en color rojo.

13. El vehículo deberá contar con los siguientes sistemas de comunicaciones:

- 13.1. 01 Radio móvil VHF, tecnología digital, Motorola DGM8500 o su equivalente al momento de la entrega del carro. Se debe considerar instalación y programación en el carro.
- 13.2. Antena VHF 5/8 de 3db.
- 13.3. 02 Radio portátil VHF digital, Motorola DGP8550 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Se debe considerar instalación en el carro y programación.
- 13.4. Radio AM/FM estándar del chasis y 2 parlantes distribuidos en la cabina.
- 13.5. Los equipos radiales móvil y portátil, deben ser programados por el proveedor, quien se encargará de recopilar esta información con el Cuerpo de Bomberos destinatario del carro.

14. Especificaciones Generales: El vehículo debe cumplir con las siguientes especificaciones de orden general:

- 14.1. Los vidrios pueden ser operados manualmente o eléctricamente.
- 14.2. Los espejos deben ser operados eléctricamente.
- 14.3. Parabrisas de amplia visión, puede llevar parante intermedio.
- 14.4. Luces interiores de compartimentos LED, accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación. Se debe adjuntar cotización de la pieza de reemplazo. Estas deberán abarcar al menos el 75% de la altura del compartimiento e instalar a ambos lados de cada compartimiento.
- 14.5. Si el vehículo ha de prestar servicio en zonas australes extremas XI, XII Regiones o zonas cordilleranas con presencia de Nieve, el sistema de cadenas manuales, así como

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Roberto Veloso Jefe Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 10 de 21

también un sistema para calefacción eléctrica para el estanque, podrán ser solicitados, por tanto, estos elementos deben ser ofertados como opcionales.

- 14.6. Deberá contar con un sistema de mantención de carga de baterías (Sistema de carga inteligente) conectado al enchufe del calentador de motor.
- 14.7. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en correcto español.
- 14.8. Se deberán acompañar todos los manuales traducidos al español (Manual del vehículo, del sistema extintor de incendios, de mantenciones, de repuestos, diagrama eléctrico y de fallas). Además se deberá proveer una copia digital de estos a Bomberos de Chile por cada carro en un pendrive.

15. Equipamiento Básico: El equipo básico para esta unidad será.

- 15.1. Un conjunto compuesto por cuatro (4) soportes para equipos de respiración autocontenido, montado en una bandeja deslizante. Se deberá disponer un conjunto a cada lado del carro.
- 15.2. 4 trípodes para focos con sus respectivas fijaciones en el carrozado.
- 15.3. Cuatro (4) focos de al menos 10.000 lúmenes cada uno. Con sus respectivas fijaciones y uniones compatibles con el generador fijo del carro.
- 15.4. 4 carretes de 25.000 mm de cable (cordón), con protección para el agua, sus respectivas fijaciones y uniones compatibles con el generador fijo del carro.
- 15.5. Gato hidráulico, cuñas, chaleco reflectante y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.
- 15.6. Rueda de repuesto con llanta.
- 15.7. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en correcto español.
- 15.8. Extintor PQS de 5 Kg.
- 15.9. 10 metros de cable para el calentador de motor y mantenedor de baterías con conector estándar de 220 Volt por un lado, al otro lado el conector al cuartel.
- 15.10. 4 linternas LED de ángulo recto recargables, instaladas al interior de la cabina, montadas en una regleta de carga (cargador), la cual irá fija al vehículo.
- 15.11. 1 linterna LED tipo litebox o Vulcan, con su respectivo cargador instalado en el interior de la cabina del vehículo, el cual será fijo.
- 15.12. Cámara de retroceso con pantalla al interior de la cabina.
- 15.13. 6 conos de alta visibilidad de al menos 90 centímetros o juego de 6 balizas LED destellantes recargables anti impacto y con protección para el agua. En caso de incluir balizas se deberá incorporar sus cargadores en el carro.

16. Equipamiento Opcional: El equipo opcional, para esta unidad será:

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 11 de 21

- 16.1. Provisión e instalación de sirena Federal Signal Q2-B y EQ2-B.
- 16.2. Bandejas con soporte de herramientas en compartimientos.
- 16.3. Soporte para tablas y camillas.
- 16.4. Soporte para Equipo de Rescate Hidráulico con y sin inclusión del equipo.
- 16.5. Herramientas de entrada forzada con sus respectivas fijaciones.
- 16.6. Puntos de anclaje en el carro para rescate con cuerdas.
- 16.7. Huinche eléctrico fijo o desmontable en el carro.
- 16.8. Cualquier otro elemento que estime conveniente ofertar el proveedor con sus costos claramente establecidos y que serán evaluados por Bomberos de Chile para ser aceptados o no.

17. **Colores y diseño gráfico:** Queda a libertad del proveedor ofertar las distintas alternativas de colores y grafica posible para este vehículo.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
--	------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 12 de 21

2.-Especificaciones técnicas detalladas para CARRO PORTA ESCALAS TRADICIONAL.

1. Chasis

- 1.1. **Tipo de Chasis:** Chasis Comercial o Custom de 2 o 4 puertas fabricado en Norteamérica o Europa. Por cada chasis ofertado se deberá presentar una oferta individual con toda la documentación solicitada en las bases técnicas.
- 1.2. **Largo total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica.
- 1.3. **Ancho total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica.
- 1.4. **Altura total del vehículo carrozado:** El estándar de fábrica. No podrá superar una altura de 3.800 milímetros.
- 1.5. **Peso total y por eje del vehículo carrozado:** No debe superar la capacidad técnica del chasis. El chasis debe ser de acuerdo al peso en orden de marcha que tendrá el vehículo.
- 1.6. **Ángulo de ataque** no inferior a 10° y salida no inferior a 15°.
- 1.7. Los chasis que sean intervenidos por la empresa proveedora del vehículo bomberil deberán contar con un certificado del fabricante del chasis, que apruebe las modificaciones efectuadas por el proveedor. La falta de certificación del fabricante será causal de eliminación del proceso de licitación.

2. Motorización:

- 2.1. **Tipo de Motor:** Combustión interna, combustible Diesel, con sistemas de control computarizado o electrónico, sistema de detección de fallas en el panel. Deberán cumplir con las normas de emisiones, EURO o EPA vigentes al momento de la llegada del vehículo a Chile, definidas por la Sub Secretaría de Transportes, para los motores Diesel que operen en la República de Chile.
- 2.2. **Relación Peso/Potencia:** Se aceptará un máximo de relación Peso/Potencia de 58 [Kg/HP].
- 2.3. El proveedor deberá indicar en su oferta expresamente el peso bruto vehicular (suma de peso seco del camión, más la carga máxima que un vehículo está autorizado a transportar), peso máximo admisible por cada eje (capacidad técnica de carga máxima por eje, declarada por el fabricante del chasis) y peso en orden de marcha (peso con ocupantes y a plena carga). El peso bruto vehicular debe ser el utilizado para calcular la relación peso/potencia.
- 2.4. **Toma de Aire para mezcla:** El estándar de fábrica con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua.
- 2.5. Se debe entregar descriptivo técnico del fabricante del chasis donde indique claramente el peso máximo admisible para el chasis ofertado (suma de capacidades técnicas de ambos ejes).

Elaborado por N.C.B. Javarrubias Departamento Técnico	Revisado por CONTRALORIA Contratoria	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---	--	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 13 de 21

- 2.6. **Freno de Motor:** El estándar de fábrica. Se deberá describir claramente el sistema que posee el chasis e indicar su potencia.
- 2.7. **Calentador de Motor y mantención de carga de baterías:** Aplicado al circuito de refrigeración y mantención de carga de baterías, operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220V 50Hz, conectado a sistema de seguridad que evite el movimiento cuando se encuentre enchufado, esté energizado o no, auto eyectable al momento del contacto o partida. El proveedor deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.
- 2.8. **Calentador de Petróleo Diesel:** Indicar claramente sistema y funcionamiento.
- 2.9. **Descarga de Gases:** Atmosférica, de preferencia por la parte superior de la estructura de la cabina o el estándar de fábrica. En caso de ser elevado deberá poseer una camisa de protección de zona caliente y en su extremo de desalajo, deberá contemplar un elemento que evite el posible ingreso de agua y evitar el ingreso de los gases al pasillo en donde se trasladan bomberos.
- 2.10. **Sistema de protección del turbo:** el estándar de fábrica, el cual deberá ser indicado y explicado cómo funciona.

3. Transmisión:

- 3.1. **Tracción:** 4x2
- 3.2. **Diferencial:** Estándar, con o sin bloqueo. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 km/h.
- 3.3. **Caja de Velocidades:** Automática para servicio de incendios o emergencias. Se aceptarán con comando electrónico.
- 3.4. Con PTO para conexión de un generador eléctrico de al menos 20 KVA.
- 3.5. Limitación electrónica de velocidad a 100 Km/Hr.

4. Frenos:

- 4.1. **Delanteros:** Delanteros obligatoriamente de disco, traseros estándar de fábrica.
- 4.2. **Tipo de comando:** Neumático o electrónico.
- 4.3. **Parking:** Sistema de bloqueo total a la marcha.
- 4.4. **Sistema de seguridad al frenado:** ABS más un sistema de seguridad adicional como mínimo, aplicado a las cuatro ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 14 de 21

5. Suspensión:

5.1. **Delantera y Trasera:** La estándar de fábrica para el eje delantero y para el eje trasero suspensión neumática.

6. Rodado:

- 6.1. **Tipo:** Tubular de marca con representantes en el mercado nacional.
- 6.2. **Superficie de Rodado:** 100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua.
- 6.3. Medidas Estándar del mercado y con distribución autorizada el mercado nacional de la república de Chile. No se aceptarán medidas especiales. Debe presentar una cotización por un comerciante nacional de la República de Chile.
- 6.4. Neumáticos delanteros direccionales y traseros de tracción, o en ambos ejes mixtos, de acuerdo a la aplicación.

7. Cabina:

- 7.1. **Tipo de Cabina:** Simple o doble con conexión directa al pasillo del carrozado. En el caso de ser abatible deberá contar con mecanismo neumático, mecánico o hidráulico de levante de cabina y con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma mientras se trabaja en el motor o transmisión.
- 7.2. **Comunicación con carrozado posterior:** Deberá contar con comunicación directa hacia el pasillo del carrozado por medio de puerta o ventanilla de la mayor dimensión posible, permitiendo en lo posible el paso de la tripulación desde la cabina al pasillo del carrozado sin problemas, esto sin afectar la rigidez de la estructura de la cabina original, además, pasadas de cable con cajas de conexión para transmisión de comunicaciones y/o extensión de parlantes. El mecanismo de sello entre cabina y carrozado deberá ser del tipo neumático o hidráulico, de tal manera que no exista filtraciones entre ambos conjuntos mientras el vehículo se encuentra en funcionamiento a la intemperie.
- 7.3. **Puertas:** Dos (2) o cuatro (4), según oferta, más una puerta trasera en el carrozado para acceso al pasillo de la tripulación.
- 7.4. **Capacidad de transporte de personal:** Un conductor (1) más un (1) acompañante en la parte delantera, al menos seis (6) tripulantes en la parte trasera (en caso de ser doble cabina) y diez (10) tripulantes mínimo en el pasillo del carrozado. Todas las plazas del carrozado deben ser con butacas individuales y soporte para equipo de respiración autocontenido; para el caso de las dobles cabinas, 4 de las 6 butacas también deberán contar con soportes para ERA.
- 7.5. Los asientos traseros de la cabina serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm, no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de 1.300mm.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 15 de 21

- 7.6. Se deberá incluir certificación que garantice la resistencia de la cabina frente a impacto y volcamiento SAE J2422 o ECE-R29-2 para cabina delantera y trasera.
- 7.7. **Medidas Adicionales de seguridad:** Puerta de seguridad en la parte posterior que evite caídas de bomberos, con indicación sonora y visible al conductor cuando esta se encuentre abierta al momento de liberar el freno de estacionamiento.
- 7.8. **Cinturones de seguridad:** Cinturones de seguridad: Delanteros y traseros para el conductor y todos los tripulantes, de 3 puntas, retráctil, de fácil y rápido acceso (pensados para el uso de un bombero con equipo estructural puesto), debidamente anclados a la estructura principal de la cabina, según norma FMVSS o ECE-R14 para cinturones y ECE-R16 para las bases del asiento.
- 7.9. Los certificados ECE-R14, ECE-R16 o FMVSS y ECE-R29-2 o SAE J2422 deberán ser entregados con la primera unidad fabricada de cada marca de chasis ofertada.

8. Carrozado:

- 8.1. **Estructura principal (Esqueleto de la estructura):** En aluminio anodizado o extruído de unión de perfiles por medio de soldadura o apernado.
- 8.2. **Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal):** Aluminio, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.
- 8.3. **Falso chasis (estructura entre carrozado y chasis del camión):** Este puede ser de tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.
- 8.4. **Volumen total mínimo (aproximado) y número de compartimentos:** Mínimo cuatro (4) metros cúbicos en al menos seis (6) compartimentos, utilizando todos los espacios disponibles para compartimentos por cada lado, además de configurar una de las cajoneras incluidas con diseño para instalar botellas de recambio para equipos ERA, se deberán considerar las utilizadas por Bomberos de Chile.
- 8.5. Los compartimentos serán del tipo rectangular ubicados en la zona baja del carrozado, con puertas abatibles dotadas de amortiguadores y bisagras, de tal manera que estas tengan una resistencia mínima de 160 kilos (2 personas), que sirvan de plataformas (pisaderas) para operar y llegar a las escalas ubicadas en zonas más altas. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor número disponible de cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible.
- 8.6. Los compartimentos deberán soportar una carga de al menos 100 kilos en forma pareja en la superficie evitando deformaciones en las cajoneras.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 16 de 21

8.7. Compartimiento para escalas: dos (2) compartimentos, uno a cada costado abierto para el transporte de escalas de aluminio para bomberos de diferentes medidas y pesos, con un largo mínimo de 6,20 metros. Deberá contar con un sistema de sujeción neumático o hidráulico, sistema de accionamiento en cabina y en la parte posterior del carro. Estos compartimentos deberán traer al menos las siguientes escalas, que deben ser provistas por el fabricante junto con el carro:

- 8.7.1. 1 escala triple marca Duo Safety modelo 1525-A de 3 secciones con ganchos de 45 pies.
- 8.7.2. 1 escala doble marca Duo Safety modelo 1200-A de 2 secciones de 35 pies.
- 8.7.3. 4 juegos de escalas de aluminio marca Duo Safety modelo 900-A de 20 pies.
- 8.7.4. 2 juegos de escalas simples marca Duo Safety modelo 850-A de 1 sección de 20 pies sin ganchos.
- 8.7.5. 2 juegos de escalas simples marca Duo Safety modelo 875-A de 1 sección de 20 pies con ganchos.
- 8.7.6. 2 juegos de escalas simples marca Duo Safety modelo 775-A de 1 sección de 10 pies con ganchos.
- 8.7.7. 1 escala plegable marca Duo Safety modelo 585-A de 1 sección de 10 pies.
- 8.7.8. 1 escala plegable marca Duo Safety modelo 585-A de 1 sección de 14 pies.
- 8.7.9. 4 ganchos de 20 pies de largo de fibra de vidrio dieléctricos.
- 8.7.10. 4 ganchos de 10 pies de largo de fibra de vidrio dieléctricos.

8.8. Cierre de Compartimentos: Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Para el caso de las cajoneras inferiores, en caso de ser con cortinas, se deberá incluir pisaderas a lo largo del carrozado para acceder a las escalas que se encuentran en la parte superior del compartimiento de estas, si se utilizan puertas se utilizará estas mismas como pisaderas de acuerdo a lo indicado en el punto 8.5.

8.9. Bandejas para fijación de equipos: Aluminio diamantado, plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo, su operación podrá ser recta. En el caso de exceder la altura especificada, deberán ser abatibles en un ángulo que permita su operación segura o el carrozado deberá tener pisadera que permita su fácil y segura operación. Se podrá discutir el diseño durante el proceso de licitación y consultas. El techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.

9. Sistema eléctrico: Estándar de fábrica con multiplexado o similar para la unidad completa que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Si el sistema ofertado es en 24V o 12V, se deberá proveer a lo menos un arranque de 12V en la cabina mediante convertidor

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 17 de 21

para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del camión.

- 9.1. Corta corriente general manual o automático.
- 9.2. Como mínimo 2 puertos de carga del tipo USB.

10. Sistema de iluminación:

- 10.1. Torre de iluminación de 4.000 mm de altura mínimos medidos desde el suelo, con giro en 360°, con capacidad mínima de 4 focos, tecnología LED equivalente a 20.000 lúmenes cada uno. Debe contar con panel o sistema de accionamiento remoto que permita el manejo del set de focos a voluntad (el cabezal debe ser capaz de girar en 360° en sentido horizontal y vertical). Mástil telescópico o abatible con sistema de seguridad que si no se encuentra en la ubicación correcta en el momento de desbloquear el parking, el mástil se repliegue automáticamente, advirtiendo al conductor de esta acción mediante una alarma luminosa y sonora. Sistema de control ubicado en la parte trasera o lateral del vehículo.
- 10.2. La alimentación eléctrica de la torre debe ser desde el sistema eléctrico del vehículo (12 o 24V) o de 220V desde el generador incorporado; en caso de ser alimentado desde el generador incorporado, se deberá proveer de una conexión directa a este, según el lugar donde sea ubicado.
- 10.3. Grupo generador portátil a gasolina de a lo menos 3Kva 220V de 50 Hz con sus accesorios, de marca con representación y servicio técnico en todo el territorio nacional, uniones y salidas tipo P-17 (CEE17) Legrand (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, con su respectiva bandeja deslizable para transporte en un compartimiento. Debe considerar sistema de descarga de gases del generador hacia la atmosfera.
- 10.4. Grupo generador conectado al PTO de al menos 20 Kva de 50Hz, 230/400V con sus accesorios, con panel de control con amperímetro y contador de horas, con al menos 8 salidas monofásicas ubicadas en cada lado y parte trasera del carro y 2 trifásicas ubicada en la parte trasera, todas con enchufe tipo P-17 (CEE17) Legrand (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, según la exposición al medio ambiente. El generador debe tener protección para trabajo en zonas húmedas y a los factores ambientales. Conexiones de salida para cada tensión, claramente indicadas mediante placas identificadoras. La disposición de las 8 salidas mínimas monofásicas será de la siguiente manera:
 - 10.4.1. Tres (3) salidas monofásicas por el lado derecho del carrozado.
 - 10.4.2. Tres (3) salidas monofásicas por el lado izquierdo del carrozado.
 - 10.4.3. Dos (2) salidas monofásicas por la parte trasera del carrozado.

Elaborado por Roberto Vera Jefe Departamento Técnico	Revisado por CONTRATORIA	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---	------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 18 de 21

- 10.5. Sistema de alerta en caso de falla de motor luminoso y sonoro en panel más botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.
- 10.6. Carrete eléctrico fijo al carro de mínimo 30 metros de largo, con enrollado eléctrico y dos salidas monofásicas en su extremo con enchufe tipo Legrand P-17 (o Schukko con adaptadores), con nivel de protección IP67 o superior, además de 3 carretes portátiles de 15 metros cada uno, de similares características para complementar al inicial.
- 10.7. Cada salida debe estar claramente indicada mediante placas identificatorias.
- 10.8. La velocidad del generador para mantenerse en frecuencia estable de 50Hz, cuando el generador se encuentra conectado y en operación, debe controlarse automáticamente.

11. Instrumentación: Estándar de fábrica. Además, se debe incluir en la cabina testigos que indiquen al conductor a lo menos lo siguiente:

- 11.1. Horómetro de motor.
- 11.2. Luz testigo de generador en Servicio.
- 11.3. Presión de aire/aceite para sistema enclave de Escalas (también se aceptará junto al panel de generador).
- 11.4. Presión del circuito neumático del chasis.
- 11.5. Horómetro de generador (también se aceptará en panel del generador).

12. Sistemas de alarma luminosa y sonora:

- 12.1. Baliza barral LED tipo Federal Signal o similar de 70 pulgadas de ancho y 6 módulos con proyección hacia los costados y adelante, de fabricante con representación en Chile. También se podrá ofertar baliza del tipo domo en LED.
- 12.2. Barra de tránsito tipo Federal Signal de 5 focos LED como mínimo, color ámbar, montado en la parte trasera.
- 12.3. Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínimo por cada una.
 - 12.3.1. Dos (2) en cada costado del carrozado como mínimo.
 - 12.3.2. Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínimo.
 - 12.3.3. Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínimo.
- 12.4. Sirena de 100 Watts de múltiples tonos, de referencia marca Whelen, Carson, Bosch, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile.
- 12.5. 01 parlante de 100 Watts marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile. Debe estar ubicado en la parte frontal del vehículo.
- 12.6. Al menos 02 luces estroboscópicas o LED en ambos costados.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación N° 36/2018, Contrato Marco para Carros Porta Escalas Página 18



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 19 de 21

- 12.7. Al menos 02 luces estroboscópicas o LED en la parte delantera visibles desde el espejo retrovisor de un vehículo menor.
- 12.8. Al menos 04 luces estroboscópicas ubicadas en la parte trasera superior del vehículo.
- 12.9. Con luces de iluminación de superficie LED en pisaderas
- 12.10. Alarma sonora de retroceso
- 12.11. Claxon de aire de tipo americano (Tipo Grover 1510 de referencia o similar), mínimo una salida. No debe afectar frenado del vehículo.
- 12.12. Luces de trocha LED en carrozado que indiquen perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo.
- 12.13. Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y chevrón en la parte posterior de 200mm en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.
- 12.14. Todo el sistema de iluminación debe ser en color rojo.

13. El vehículo deberá contar con los siguientes sistemas de comunicaciones:

- 13.1. 01 Radio móvil VHF, tecnología digital, Motorola DGM8500 o su equivalente al momento de la entrega del carro. Se debe considerar instalación y programación en el carro
- 13.2. Antena VHF 5/8 de 3db.
- 13.3. 02 Radios portátil VHF digital, Motorola DGP8550 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Se debe considerar instalación en el carro y programación.
- 13.4. Radio AM/FM estándar del chasis y al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.
- 13.5. Los equipos radiales móvil y portátil, deben ser programados por el proveedor, quien se encargará de recopilar esta información con el Cuerpo de Bomberos destinatario del carro.

14. Especificaciones Generales: El vehículo debe cumplir con las siguientes especificaciones de orden general.

- 14.1. Los espejos deben ser operados eléctricamente.
- 14.2. Vidrios deben ser operados manualmente o eléctricamente.
- 14.3. Parabrisas de amplia visión, puede llevar parante intermedio.
- 14.4. Luces interiores de compartimentos LED, accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación. Se debe adjuntar cotización de la pieza de reemplazo. Estas deberán abarcar al menos el 75% de la altura del compartimiento e instalar a ambos lados de cada compartimiento.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
--	------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Elaborado por
Departamento Técnico
Roberto J. Valenzuela
Jefe Departamento Técnico

Revisado por
Contraloría
Luis J. Valenzuela

Revisado por
Departamento Jurídico
Luis J. Valenzuela

Revisado por
Gerente General
Luis J. Valenzuela

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 20 de 21

- 14.5. Si el vehículo ha de prestar servicio en zonas australes extremas XI, XII Regiones o zonas cordilleranas con presencia de Nieve, el sistema de cadenas manuales, así como también un sistema para calefacción eléctrica para el estanque, podrán ser solicitados, por tanto, estos elementos deben ser ofertados como opcionales.
- 14.6. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en correcto español.
- 14.7. Se deberán acompañar todos los manuales traducidos al español (Manual del vehículo, del sistema extintor de incendios, de mantenciones, de repuestos, diagrama eléctrico y de fallas). Además se deberá proveer una copia digital de estos a Bomberos de Chile por cada carro en un pendrive.

15. Equipo incluido:

- 15.1. 4 trípodes para focos con sus respectivas fijaciones en el carrozado.
- 15.2. Cuatro (4) focos de al menos 10.000 lúmenes cada uno. Con sus respectivas fijaciones y uniones compatibles con el generador fijo del carro.
- 15.3. 4 carretes de 25.000 mm de cable (cordón), con protección para el agua, sus respectivas fijaciones y uniones compatibles con el generador fijo del carro.
- 15.4. 10 Metros de cable con conector IP67 o IP68 Legrand estándar de 220 Volt por un lado y al otro lado el conector al para el cuartel
- 15.5. 4 linternas LED de ángulo recto recargables e instaladas al interior de la cabina, montadas en una regleta de carga (cargador), la cual irá fija al vehículo.
- 15.6. 1 linterna LED tipo litebox o Vulcan, con su respectivo cargador instalado en el interior de la cabina del vehículo, el cual será fijo.
- 15.7. Cámara de retroceso con pantalla al interior de la cabina.
- 15.8. 6 conos de seguridad de alta visibilidad de 90 centímetros mínimo o juego de 6 balizas LED destellantes recargables anti impacto y con protección para el agua. En caso de incluir balizas se deberá incorporar sus cargadores en el carro.
- 15.9. Gato hidráulico, cuñas, chaleco reflectante y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.
- 15.10. Rueda de repuesto con llanta.

16. Equipamiento Opcional: El equipo opcional, para esta unidad será.

- 16.1. Provisión e instalación de sirena Federal Signal Q2-B y EQ2-B.
- 16.2. Bandejas con soporte de herramientas en compartimientos.
- 16.3. Soporte para tablas y camillas.
- 16.4. Soporte para Equipo de Rescate Hidráulico con y sin inclusión del equipo.
- 16.5. Herramientas de entrada forzada con sus respectivas fijaciones.
- 16.6. Puntos de anclaje en el carro para rescate con cuerdas.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Robert Velozo Departamento Técnico	CONTRALORIA Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°387

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 21 de 21

- 16.7. Huinche eléctrico fijo o desmontable en el carro.
- 16.8. Cualquier otro elemento que estime conveniente ofertar el proveedor con sus costos claramente establecidos y que serán evaluados por Bomberos de Chile para ser aceptados o no.

17. Colores y diseño gráfico: Queda a libertad del proveedor ofertar las distintas alternativas de colores y grafica posible para este vehículo.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contratoría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°387
--	------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Bomberos de Chile