



**BASES TÉCNICAS PARA LA LICITACIÓN INTERNACIONAL DE  
VEHÍCULO DE EMERGENCIA PORTAESCALA**

# 1. Especificaciones técnicas detalladas para **CARRO PORTAESCALAS.**

1.1 Tipo de Chasis: Chasis Comercial con suspensión neumática obligatoria reforzado, acorde con lista de vendedores aceptados en el anexo 1 o chasis tipo Custom.

1.2. Motorización:

1.2.1. Tipo de Motor: Alimentado por combustible Diesel, turboalimentado y con Inter enfriador. Norma aplicable para emisiones de gases de escape (NOx, HC, CO y material particulado) EURO IV o equivalente EPA. Obligatorio.

1.2.2. Relación Peso/Potencia: Se aceptará un mínimo de relación Peso/Potencia de 60 [Kg/HP], considerando peso Bruto.

1.2.3. Toma de Aire para mezcla: Punto de aspiración, si se ubica por sobre la altura de la cabina deberá contar con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua (el protector puede tener geometría distinta a la tubular).

1.2.4. Freno de Motor: Aplicado a las válvulas Obligatorio. No se aceptará freno motor aplicado al escape.

1.2.5. Calentador de Motor: Obligatorio, aplicado al circuito de refrigeración y operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220 V 50 Hz, conectado a sistema de seguridad que evite la puesta en marcha y/o movimiento del vehículo.

1.2.6. Calentador de Petróleo Diesel: Especificación idealmente debe ser cumplida, contando con una bujía incandescente o sistema equivalente

1.2.7 Descarga de Gases: Atmosférica, de preferencia sobre el nivel de la cabina y debe contemplar un elemento de seguridad que evite el posible ingreso de agua.

1.2.8 Estanque de combustible: no menor a un orden de magnitud de 150 litros

1.2.9 Sistema de detención de motor equipado con turbo timer, para cautelar la integridad y correcto enfriamiento del turboalimentador. Se aceptarán medios equivalentes que deben ser presentados por el ofertante. Especificación debe ser cumplida idealmente.

### 1.3. Transmisión:

1.3.1 Tracción: 4 x 2

1.3.2 Diferencial: Estándar, sin bloqueo.

1.3.3 Caja de Velocidades: Automática Allison o Eaton, con un mínimo de cinco (5) velocidades más una (1) de retroceso. Con toma de fuerza adicional. Obligatorio.

1.3.4 Toma de fuerza adicional en la caja de velocidades para la conexión de una caja de transferencia para mover un generador de un mínimo de 16 Kva. y un máximo de 30 Kva. Encastre neumático o hidráulico. Con control de velocidad sincronizada con el generador. Obligatorio.

### 1.4 Frenos:

1.4.1 Delanteros y Traseros: De preferencia con disco, sin embargo, se podrá aceptar modelos que posean en el rodado posterior sistema de frenos de tambor.

1.4.2 Tipo de comando: Neumático o Hidráulico.

1.4.3 Parking: Obligatorio, sistema de bloqueo total a la marcha.

1.4.4 Sistema de seguridad al frenado: Obligatorio. ABS aplicado a las cuatro ruedas. Las ofertas que presenten sistemas de seguridad en frenado de emergencia y control de tracción serán mejor evaluados.

## 1.5 Suspensión:

1.5.1 Delantera y Trasera: neumática Obligatoria, incorporada en el Chasis ofertado.

## 1.6 Rodado:

1.6.1 Neumático Tubular.

1.6.2 Superficie de Rodado: Principalmente, superficies duras como hormigón armado (Pavimento) o asfalto. El dibujo de los neumáticos deberá considerar bota agua.

1.6.3 Medidas Mínimas: Estándar del mercado y con distribución autorizada en el mercado nacional de la república de Chile.

1.6.4 Neumáticos delanteros direccionales y traseros mixtos.

1.6.5 Neumático de repuesto. En el caso de tratarse de diferentes medidas entre delanteros y traseros, se podrá tomar decisión posterior al proceso de licitación de acuerdo a la disponibilidad en el mercado.

## 1.7 Cabina:

1.7.1 Tipo de Cabina: De preferencia cabina doble, abatible para tener acceso al motor, caja de velocidades y accesorios con mecanismo neumático o hidráulico y con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma. Por motivos técnicos y razones que sean plausibles, Bomberos, podrá evaluar y aceptar cabinas del tipo simple e incluso dobles, no abatibles. En dicho caso, el proveedor oferente deberá explicar en un documento específico, claramente el acceso al motor, caja de velocidades y accesorios, para mantención, reparación o cambios de piezas y partes.

1.7.2 Comunicación con carrozado posterior: Se contará idealmente con una abertura que permita el libre tránsito desde la cabina con el carrozado posterior. En caso contrario a lo menos una ventanilla de la mayor dimensión posible, 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.

1.7.3 Puertas: Dos (2) o cuatro (4) según sea el caso.

1.7.4 Capacidad Mínima de transporte de personal: Un conductor (1) mas dieciséis (16) tripulantes. Se considera personal tanto en pasillos como en cabina si es ofertado.

1.7.5 Medidas Adicionales de seguridad: Puerta de seguridad en la parte posterior que evite caídas. Obligatorio.

1.7.6 Cinturones de seguridad: Para el conductor y todos los tripulantes.

1.8 Carrozado:

1.8.1. Estructura principal: En Acero o Aluminio.

1.8.2 Estructura secundaria: Se podrá considerar acero, aluminio y/o plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV). Con piso anti deslizante, asientos de material de alta resistencia, 8 Soportes para equipos de respiración autónoma en pasillo como mínimo, 2 soportes para equipos de respiración autónoma en cabina simple y 4 soportes para equipos de respiración autónoma en la cabina doble. En su interior deberá contar con iluminación, ventilación adecuada, compartimentos tipo paqueteros para almacenaje de equipos livianos y escala de acceso por la parte posterior. Si se opta por cabina simple o doble podrá poseer conexión directa entre cabina y pasillo de libre circulación de personas.

1.8.3 Número de compartimentos: Un (1) compartimiento por cada lado como mínimo Obligatorio. 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 las escalas ubicadas en zonas más altas. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor número disponible en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible.

En el caso de resultar del diseño ofertado espacios para transporte de material en zonas más altas, Bomberos de Chile podrá evaluar la utilización de cierres tipo persianas de baja mantención, específicamente para esos casos.

Los compartimentos deberán soportar una carga de 100 kilos en forma pareja en la superficie evitando deformaciones en las cajoneras.

- 1.8.4. 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. Idealmente contará con iluminación en su parte superior o lateral de manera de permitir una mejor visualización durante procedimientos nocturnos.
- 1.8.5. Cierre de Compartimentos adicionales: Puertas o persianas, según el diseño de los compartimentos.
- 1.8.6. Bandejas para fijación de equipos: Aluminio liso o diamantado. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.5 metros medidos desde el suelo, su operación podrá ser fija horizontal (recta). En el caso de exceder la altura especificada, deberán ser abatibles en un ángulo que permita su operación segura. Se podrá discutir el diseño durante el proceso de licitación y consultas.
- 1.8.7. Altura de Carrozado: No inferior a la altura de la cabina.
- 1.9. Sistema eléctrico: Estándar de fábrica en 12 ó 24 volt.
- 1.10. Instrumentación: Estándar de fábrica. Además, se debe incluir un panel adicional en la cabina que contenga a lo menos lo siguiente:
- Horómetro de motor.
  - Luz indicadora de encendido.
  - Luz testigo de generador en Servicio.
  - Presión de aire/aceite para sistema enlace de Escalas.
  - Presión de aire instrumental general.
  - Horómetro de generador
  - Alojamiento para sistema de comunicaciones.(Opcional)
  - Alojamiento para sistema de alarma sonora electrónicas.(Opcional)
- 1.11 Sistemas de alarma luminosa y sonora:
- Baliza barra marca Federal Signal o Code 3. o Whelen
  - Sirena Federal Signal modelo PA-300 o Code 3. o Whelen
  - 02 Parlante Federal Signal modelo TS-100 o Code 3. o Whelen
  - Sistema electroboscópicos o de tipo LED en ambos costados.
  - Barra direccional de tráfico color anaranjado, ubicada en la parte trasera del carro.
  - 02 Claxon o bocina de aire.
  - Alarma sonora de retroceso.
  - Luces de escena en costado del carro.

## 1.12 Sistema de iluminación

- Mástil de Iluminación, altura mínima de 06 mts desde nivel suelo, con giro en 360°, con capacidad mínima de 6 focos de 1500W cada uno. De preferencia con panel o sistema de accionamiento remoto que permita el manejo del set de focos a voluntad.
- Mástil con sistema de seguridad que impida el movimiento del vehículo si no se encuentra en la ubicación correcta.
- Generador Eléctrico: mínimo de 25 Kva, máximo 30 Kva. Trifásico, frecuencia de 50 hz. Accionado por toma de fuerza de caja.
- Parte posterior vehículo. Suministro en 380 volt. (1 salida) y 220 Volt. (4 salidas), cada una claramente indicadas mediante placas identificatorias.
- La velocidad del generador para generar en 380 V, cuando el generador se encuentra encastrado y en operación, debe controlar la aceleración del Motor del vehículo. Obligatorio.
- Dos carretes en la parte posterior del carrozado, especificar metros de cable de acuerdo a la posibilidad de diseño.
- 4 focos de 1000W con soporte (trípode) adaptado en la parte trasera del carrozado.

1.13. Sistema automático de cadenas para tracción sobre hielo.

1.14. Winche instalada en parachoques: mínimo de 4 toneladas, máximo 10 toneladas. Debe tener sistema de 4 puntos o anclajes. (El sistema de anclaje será al chasis).

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

1.15.1 Los espejos deben ser operados manualmente o eléctricamente.

1.15.2 Vidrios deben ser operados manualmente o eléctricamente.

1.15.3 Parabrisas de amplia visión, puede llevar parante intermedio.

1.15.4 Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en español.

1.15.5 Luces interiores de compartimentos accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación. Obligatorio.

1.15.6 Gato hidráulico y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad. Obligatorio.

1.16 Inclusión de material menor. El vehículo deberá incluir el siguiente material menor. Incluir especificaciones técnicas:

1.16.1 Colchón de salto, mínimo 10 pisos máximo 15 pisos. Especificar marca, modelo, soporte y especificaciones técnicas. Idealmente deberá ser accionado con ventilador. Reforzar en diseño cajonera exterior, tapa y bisagra de acuerdo al peso del equipo.

1.16.2 Bicheros de 5 metros (3 unidades) y bicheros de 2,5 metros (2 unidades). Especificar y diseñar soporte en bandeja de escalas.

1.16.3 Equipos de Respiración Autónoma (10 unidades relación 1 para cada soporte ERA), cada equipo deberá incluir alarma hombre caído con sistema PASS de activación automática y 10 cascos modelo Hero Xtreme o similar en tecnología y normas de seguridad. Especificar marca y modelo.

1.17 Escalas.

1.17.1 La empresa deberá entregar el vehículo incluidas las escalas que se especifican a continuación:

2 Escalas corredizas de 11 metros.

2 Escalas corredizas de 9 metros.

4 Escalas simples de 3 metros.

4 Escalas de techo de 3 metros.

2 Escalas simples de 6 metros.

2 Escalas de techo de 5 metros.

2 Escalas simples de 5 metros.

2 Escalas de lápiz de 4 metros.

1 Escala de lápiz de 3 metros.

1.17.2 Especificar marca, modelo y material de fabricación de escalas.



## ANEXO 1

Las marcas mencionadas a continuación, son solo referenciales y en términos generales, constituyen, marcas que poseen dentro del territorio nacional una presencia formal de a lo menos 5 años a la fecha otorgando respaldo técnico, servicio post venta y garantía para los productos que comercializan. Sin embargo, cualquier otro proveedor que cumpla lo anteriormente señalado y cuya marca no se encuentre expresamente mencionada, podrá también optar al suministro de lo solicitado.

### CHASIS

- Ford
- Man
- Mercedes Benz
- Renault
- Iveco
- Nissan
- Mack
- Scania
- Freighliner
- International
- Otros.

### MOTOR

- Ford
- General Motors
- Perkins
- Caterpillar
- Iveco
- Mercedes Benz
- Renault
- Nissan
- Detroit Diesel
- Cummings
- Otros aceptable a solo arbitrio de Bomberos de Chile.

Bombas y motobombas

- Godiva
- Hale
- Waterus
- Rosenbauer
- Ziegler
- Camiva
- Otros.

## NEUMÁTICOS

- Michelin
- Good Year
- Firestone
- Bridgestone
- Marshall
- Pirelli
- Otros.

## SISTEMA ELECTRICO

- Femsaco
- Bosch
- Otros

## INSTRUMENTOS

- Con respaldo técnico y reemplazo a nivel del mercado establecido dentro de la República de Chile.