



BASES TÉCNICAS

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

BASES TÉCNICAS PARA LICITACIÓN PÚBLICA N° 09/2019 PARA CONTRATO DE ADQUISICIÓN DE CARROS FORESTALES PARA BOMBEROS DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO.

INTRODUCCION

Las siguientes especificaciones técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar **CARROS FORESTALES**, los cuales van a prestar servicios de emergencia en la Región del Biobío de la República de Chile.

Los proveedores interesados en proveer los equipos solicitados por Bomberos de Chile para la Región del Biobío, 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.

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.

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.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por CONTRALORIA CONTRATORIA	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por GERENCIA Gerente General	Aprobado Consejo N°758
---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	---------------------------

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para la adquisición de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

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 fabricada de los vehículos ofertados, un certificado que indique peso total del carro terminado y el peso por eje, así como también el certificado NFPA o EN correspondiente de performance del equipamiento de bombeo ofertado.

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 Contratación	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Consejo N°758
---------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

Especificaciones técnicas detalladas para **CARRO BOMBA FORESTAL**.

1. Chasis.

- 1.1. **Tipo de Chasis:** Chasis Comercial de 4 puertas, fabricado en Europa o en Norteamérica. 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 30° y salida no inferior a 30°.
- 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, el cual deberán adjuntar. 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 interior. Deberán cumplir con las normas de emisiones vigentes al momento de la llegada del vehículo a Chile, EURO o EPA, 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 60 [Kg/HP].
- 2.3. El proveedor deberá indicar en su oferta expresamente el peso total del carro (peso del vehículo carrozado sin equipos), 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 descrito anteriormente (orden de marcha) 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.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contratación	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- 2.5. Se debe entregar descriptivo técnico del fabricante del chasis donde indique claramente el peso máximo admisible (suma de la capacidad técnica de ambos ejes) para el chasis ofertado.
- 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. 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 por la parte superior de la estructura de la cabina; 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 explicar cómo funciona.

3. Transmisión:

- 3.1. **Tracción:** 4x4, con rodado simple delantero y trasero.
- 3.2. **Diferencial:** Estándar con bloqueo en ambos ejes, con luz testigo, alarma sonora y seguro al momento de activarse. 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/hr.
- 3.3. **Caja de Velocidades:** Automática para servicio de incendios o emergencia. Se aceptarán de comando electrónico.
- 3.4. Con PTO u otro similar para conexión de una bomba centrífuga operado por el mismo motor del vehículo.

4. Frenos:

- 4.1. Delanteros y 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 como mínimo, aplicado a las cuatro ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Comisión	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

5. Suspensión:

- 5.1. **Delantera y Trasera:** La estándar de fábrica, incorporada en el Chasis ofertado, con barra estabilizadora en ambos ejes o similar.

6. Rodado:

- 6.1. **Tipo:** Tubular de marca con representantes en el mercado nacional.
6.2. **Superficie de Rodado:** Para todo terreno.
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. Para el caso de los carros que serán destinados a los Cuerpos de Bomberos de Antuco y Santa Bárbara se deberá incluir sistema de cadenas para la nieve.

7. Cabina:

- 7.1. **Tipo de Cabina:** Doble cabina, que permita el acceso al motor, caja de velocidades y accesorios con mecanismo neumático o hidráulico. En caso de ser cabina abatible, debe contar con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma. Se aceptará incluir bomba eléctrica para basculación con sistema manual de apoyo.
7.2. **Puertas:** cuatro (4), con una apertura mínima de 75°.
7.3. Capacidad de transporte de personal: Un conductor (1) más un tripulante (1) en la parte delantera, ambos en butacas individuales y cuatro (4) tripulantes en la parte trasera como mínimo. En la parte delantera no será aceptable un tercer ocupante.
7.4. 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 voluntario con equipo estructural puesto), debidamente anclados a la estructura principal de la cabina, según norma ECE-R14 para cinturones y ECE-R16 para las bases del asiento. También se aceptará Norma FMVSS.
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.
7.6. Asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento y el tablero de mínimo 700mm para un correcto espacio para las piernas.
7.7. Asiento del conductor deberá tener suspensión neumática con regulación automática de acuerdo al peso.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Consejo N°758
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- 7.8. 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.
- 7.9. 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.
- 7.10. Medidas adicionales de seguridad:
- 7.10.1. Jaula de seguridad tubular antivuelco interior o exterior a la vista, la cual debe garantizar la seguridad de los tripulantes en caso de accidentes. Se debe indicar bajo que norma fue diseñada además de entregar memoria de cálculo en la oferta técnica, indicando claramente las prestaciones máximas que puede soportar la jaula.
- 7.10.2. Se permitirán cabinas de bomberos que tengan certificación antivolcamiento, acompañando la documentación que acredite este hecho en la oferta, indicando claramente las características de estas, su resistencia y certificaciones. Lo antes mencionado permitirá al proveedor la exención de la jaula solicitada en el punto 7.9.1.
- 7.11. Circuito de rociadores al menos en el sector frontal bajo parachoques y cada uno de los neumáticos. Se debe indicar claramente en la oferta circuito a incluir, cantidad de rociadores y sistema de alimentación, el cual deberá ser de tipo pump and roll o equivalente, lo cual le permita a la unidad estar activa con sus rociadores y la bomba para desalajo de agua mientras se mueve.

8. Carrozado:

- 8.1. **Estructura principal** (Esqueleto de la estructura): Estructura principal apernada o soldada de aluminio anodizado o acero con al menos 1 compartimento por cada lateral. En el caso de utilizar acero, la calidad de dicho material será de al menos AISI 316, se deberá adjuntar la respectiva información del material utilizado.
- 8.2. **Estructura secundaria** (recubrimiento de la estructura principal): Aluminio, Acero inoxidable, 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.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	CONTRALORIA Contratoría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- 8.4. **Volumen total mínimo (aproximado) y número de compartimentos:** Uno y medio (1.5) metros cúbicos repartidos en al menos dos (2) compartimentos en el carrozado base sin contar cajones adicionales fuera de la superestructura como el techo, por ejemplo; el compartimiento trasero (si cuenta con uno) podrá ser abierto. 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 procurarse 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 compartimientos 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 4 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 o corredera. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que 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 en el techo, peldaños abatibles o sistema similar.

9. Estanque:

- 9.1. De 3.000 lts. A 3.500 lts. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material. En todos los casos se deberá contar con un estanque complementario de por lo menos 500 litros de reserva para el circuito de rociadores solicitados en el punto 7.11.
- 9.2. Materialidad de construcción: Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrios o polipropileno.
- 9.3. El estanque deberá resistir al menos 6 BAR de presión al ser alimentado.
- 9.4. Diseño de acuerdo a lo especificado en la norma EN.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Comisión	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

9.5. Garantía: De por vida.

10. Equipo de extinción:

- 10.1. **Fuerza motriz para la bomba:** PTO a la caja del vehículo u otro.
- 10.2. **Material de construcción:** Materiales resistentes a la corrosión.
- 10.3. **Capacidad de desalojo nominal (Mínimo) en baja presión:** 2.600 lpm. a 10 bar como presión de descarga a una altura de succión mínima de 3.000mm.
- 10.4. **Capacidad de desalojo nominal (Mínimo) en alta presión:** 200 lpm. a 35 bar como presión de descarga a una altura de succión mínima de 3.000mm, aplicada al manguerín de primeros auxilios, elemento conductor del fluido, que debe resistir dichas presiones.
- 10.5. **Rango de presión de descarga nominal en baja presión:** De 0 a 15 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.
- 10.6. **Rango de presión de descarga nominal en alta presión:** De 0 a 30 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.
- 10.7. **Entradas de alimentación de agua:** Una (1) de 70 (mm) con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta, directa al estanque, con conexión Storz B, la cual deberá traer sistema de protección en caso de una sobrepresión. La succión de 110mm, 125mm o 150mm, Storz de la bomba debe estar equipada con manovacuómetro, de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital. Esta aspiración deberá poseer el diámetro necesario para que la bomba llegue a su máximo performance. La altura de succión mínima deberá ser de 3.000mm. Se podrá ofertar todo el material para aspiración de la bomba en conexión de hilo (en caso de utilizar estándar americano), pero deberá incluir como obligatorio un traspaso de la medida en hilo a Storz 110.
- 10.8. **Salidas de descarga de agua:** Manifold general de descarga con a lo menos dos salidas de 70 (mm) y dos salidas de 50 (mm), con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta, con conexión Storz B y C. El panel de control de la bomba deberá disponer los manómetros necesarios, inmersos en líquido o digitales para indicar según corresponda alta y baja presión.
- 10.9. **Uniones:** del tipo Storz en las medidas apropiadas con tapas storz incluidas.
- 10.10. **Manguerín de primeros auxilios:** Manguerín semirrígido de máximo diámetro nominal de 1 $\frac{1}{4}$ ", de a lo menos 60 metros de longitud, con boquilla tipo pistola de chorro directo y neblina, con uso para alta presión, en cuanto a su resistencia a la presión, este debe estar garantizado en alta presión a 45 bar. El conjunto, debe poseer

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Específico	CONTRALORIA CONTRATORIA	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- un motor eléctrico alimentado por la energía eléctrica del vehículo, para el enrollado del carrete. Se debe considerar válvula de bloqueo de ¼ de vuelta.
- 10.11. Sistema de aspiración y cebado automático (sin intervención del operador), este deberá ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura mínima de 7 metros de altura.
 - 10.12. La bomba deberá ubicarse en la parte trasera o central del vehículo.
 - 10.13. Deberá poseer sistema automático de retorno al estanque u otro claramente indicado, que proteja contra los golpes de ariete.
 - 10.14. Deberá poseer sistema automático de refrigeración de la bomba e indicar en su oferta claramente cómo funciona.
 - 10.15. Con sistema automático de regulación y estabilización de presión de descarga.
 - 10.16. Deberá contar con pitón monitor de características para incendios forestales, montado en el techo, el cual deberá ser operado desde el interior de la cabina mediante joystick entre el conductor y el oficial a cargo, con todos los controles y sistemas necesarios para su funcionamiento, debe permitir que el pitón funcione mientras el vehículo se encuentra en movimiento, con desalojo entre 950 y 1.900 litros por minuto.
 - 10.17. Todo el sistema de cañerías debe ser de metales resistentes a la corrosión propia por sus funciones.
 - 10.18. **Se debe incluir curva característica de la bomba ofertada. Para la primera unidad que se fabrique de cada chasis, deberá entregarse el certificado de cumplimiento de la bomba emitido por un organismo externo de la Norma EN o NFPA.**
11. **Sistema eléctrico:** Estándar de fábrica, con multiplexado o similar 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 para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. En caso de falla electrónica deberá contar con sistema de operación manual de la bomba, indicando en la oferta cómo este opera. 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.
 - 11.1. Corta corriente manual o automático.
 - 11.2. Como mínimo 2 puertos de carga del tipo USB.
 12. **Instrumentación:** Estándar de fábrica para el chasis en el tablero frente al conductor y además se debe incluir en este:

- 12.1. Horómetro de motor.
- 12.2. **Además, el panel de control de la bomba deberá contar obligatoriamente con:**
 - 12.2.1. Horómetro de bomba en panel

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Comisión de Contratación	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- 12.2.2. Instrumento de medición de temperatura del motor
- 12.2.3. Instrumento de medición de Presión de aceite
- 12.2.4. RPM motor
- 12.2.5. Manómetro de presión de descarga para baja y alta presión
- 12.2.6. Manovacúmetro de presión de succión.
- 12.2.7. Nivel de llenado de estanque de tipo LED
- 12.2.8. Panel de instrumentos iluminado
- 12.2.9. Iluminación en zona de bomba para operación segura
- 12.2.10. Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.

13. **Sistemas de alarma luminosa y sonora:**

- 13.1. Baliza barral LED tipo Federal Signal o similar de 71 pulgadas de ancho y 6 módulos con proyección hacia los costados y adelante, de fabricante con representación en Chile; esta deberá contar con jaula de seguridad que evite daños por ramas u otros, se aceptará sistema de protección similar. También se podrá baliza del tipo domo o conos planos LED, con su debida protección contra ramas u otros.
- 13.2. Barra de tránsito tipo Federal Signal de 5 focos LED como mínimo, color ámbar, montado en la parte trasera.
- 13.3. Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínimo por cada una.
 - 13.3.1. Dos (2) en cada costado del vehículo como mínimo.
 - 13.3.2. Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínimo.
 - 13.3.3. Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínimo.
- 13.4. 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. Podrá ofertar comando de sirena en el manubrio.
- 13.5. 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.
- 13.6. Luces destellantes LED. Estos deben ubicarse 2 por cada costado en la parte superior de la carrocería y 4 en la parte trasera de la superestructura, como mínimo. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.
- 13.7. 02 Luces destellantes LED como mínimo, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile.
- 13.8. Deberá contar con luces de iluminación de superficie LED en cada pisadera.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	CONTRALORIA CONTRATOS	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

- 13.9. Alarma sonora de retroceso.
- 13.10. Claxon de aire de tipo americano (Tipo Grover 1510 de referencia o similar), mínimo una salida. No debe afectar frenado del vehículo.
- 13.11. Luces de trocha LED en carrozado que indiquen perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo.
- 13.12. 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.

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

- 14.1. 01 Radio móvil, tecnología digital, Motorola DGM8500 o su equivalente al momento de la entrega del carro. Se debe considerar instalación y programación en el carro
- 14.2. Antena VHF 5/8 de 3db.
- 14.3. 02 Radio portátil digital, Motorola DGP8550 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Se debe considerar instalación y programación en el carro
- 14.4. Radio AM/FM estándar del chasis, instalada y con a lo menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.
- 14.5. Enchufe para instalación de notebook y otros accesorios como cargador de linternas portátiles y cargador de equipos de radio, en la cabina.
- 14.6. 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.

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

- 15.1. 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.
- 15.2. Deberá contar con un sistema de mantención de carga de baterías (Sistema de carga inteligente) conectado al enchufe del calentador de motor.
- 15.3. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en correcto español.
- 15.4. Se deberán acompañar todos los manuales traducidos al español (Manual del vehículo, del sistema extintor de incendios, de mantenciones, de repuestos, diagrama eléctrico y

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	CONTRALORIA CONTRALORIA	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Basés Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío



BASES TÉCNICAS

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

de fallas). Además se deberá proveer una copia digital de estos a Bomberos de Chile por cada carro en un pendrive.

15.5. Cada vehículo deberá tener en un sector a definir durante la construcción del carro, el logo del Gobierno Regional del Biobío grabado o pintado en su carrocería.

16. **Equipamiento Básico:** El equipo básico para esta unidad será:

- 16.1. Cable de 10mts con conector Legrand estándar de 220V por un lado y al otro lado el conector al carro para el sistema de calentador de motor.
- 16.2. Foco busca camino ubicado en la parte delantera de la cabina al interior, manual con su respectivo soporte y alimentación independiente de las ya solicitadas en el punto 11.
- 16.3. Huinche montado fijo en el parachoques de capacidad mínima de 5.400 Kgs.
- 16.4. Gato hidráulico, cuñas, chaleco reflectante y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.
- 16.5. Rueda de repuesto con llanta.
- 16.6. Cada equipo solicitado, deberá contar con su respectivo soporte y/o fijación, aprovechando al máximo cada espacio para así permitir la adición de otros equipos propios de cada destinatario.
- 16.7. Cámara de retroceso con pantalla en el interior de la cabina.
- 16.8. 4 mangueras rígidas de aspiración (por cada aspiración de la bomba) con unión Storz de 110mm, 125mm o 150mm de 2 metros c/u, 2 llave Storz, 1 válvula de retención con su flotador y cadena, 1 traspaso de 125 mm o 150mm (solo si se utiliza un diámetro mayor a 110mm) a Storz de 110 mm, más el equipamiento necesario para la operación de la bomba. También se aceptará ofertas con 2 mangueras rígidas de aspiración de 3.000mm de largo cada una en los diámetros indicados anteriormente, todo con conexiones de tipo americano con hilo, considerando el traspaso correspondiente de hilo a Storz.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	CONTRALORIA DE CONTROL	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo N°758

Bomberos de Chile

Bases Técnicas licitación 09/2019 para Contrato de suministro de carros Forestales para Bomberos de la Región del Biobío