



**BASES TÉCNICAS PARA LA LICITACIÓN  
INTERNACIONAL DE 9 VEHICULOS DOBLE  
TRACCION EQUIPADOS PARA COMBATE DE  
INCENDIOS, RESCATE VEHICULAR Y  
COMUNICACIONES.**

A small, handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page.

## INTRODUCCION

Las siguientes Especificaciones Técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar 9 vehículos especiales equipados para la prestación de servicios en el Combate de Incendios, Rescate Vehicular y Comunicaciones. Su asignación territorial a distintas localidades de la Región de Aysén según designación realizada previamente por el Consejo Regional de Bomberos de Aysén corresponde a Melinka, Raúl Marín Balmaceda, Lago Verde, Villa Amengual, Puerto Aguirre, Villa Ortega, Puerto Bahía Murta, Puerto Río Tranquilo y Villa O'Higgins.

Los vehículos solicitados operarán en zonas en que predominan valles, costas y zonas cordilleranas, con la característica de la **época invernal muy marcada por temperaturas bajo cero y nieve.**

Específicamente esta licitación comprende la adquisición de 9 vehículos equipados para Combate de Incendios, Rescate Vehicular y Comunicaciones, de tipo primera intervención y autónomos según su configuración por aislamiento geográfico y condiciones climáticas.

Cualquiera de los proveedores interesados en proveer los equipos solicitados por Bomberos de Chile, deberá considerar las siguientes especificaciones técnicas detalladas como los requerimientos "Mínimos" necesarios y mandatorios.

Más adelante se describe detalladamente el equipamiento específico para cada uno de los 9 vehículos solicitados, en todos los aspectos que el mandante, Bomberos de Chile, considera fundamentales. Esto, no excluye la posibilidad de que cada proveedor pueda ofrecer alternativas o mejoras a lo requerido, debiendo cumplir, **previamente, con ofertar lo solicitado en cada EE.TT.**

Las ofertas que no cumplan con los requisitos establecidos en las bases técnicas como obligatorios 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 no será abierta y en consecuencia, le será devuelta a la empresa oferente.

Cada proveedor que presente oferta, deberá presentar una copia de las presentes especificaciones técnicas con una columna adicional al costado derecho de cada uno de los puntos especificados con la anotación "OK" confirmando de esta manera su aceptación total de cumplimiento, adicional a esto deberá indicar a continuación de su "OK" como cumple lo solicitado. En caso contrario deberá presentar una tabla adicional con la transcripción del párrafo respectivo en que manifieste sus comentarios, aclaraciones o excepciones. Los proveedores que no cumplan lo especificado en orden de dar o no su aceptación a cada párrafo en forma positiva o negativa, podrán ser rechazados.

1.- Los vehículos ofertados deberán ser nuevos, SIN USO.

2.- Especificaciones técnicas detalladas de cada vehículo equipado para **COMBATE INCENDIOS, RESCATE VEHICULAR Y COMUNICACIONES.**

2.1.- **Tipo de Chasis:** Chasis comercial y con existencia de servicio técnico Autorizado en la Región de Aysén, con tracción 4x4 y doble cabina con 4 puertas, mas carrozado o superestructura para equipamiento bomberil, dicho carrozado debe ser independiente de la doble cabina, no se aceptan furgones. **(Obligatorio)**

2.2.- Carga útil / Peso bruto 5000 Kgs.

2.3.- **Se deberá detallar en la oferta si cumple con:**

2.3.1.- Distancia entre ejes, como mínimo de 3665 mm.

2.3.2.- Longitud del chasis mínimo 6200 mm.

2.3.3.- Ancho del vehículo mínimo 1950 mm.

El equipo deberá cumplir con todas las normas y leyes vigentes para transitar en la República de Chile. **Obligatorio**

2.3.4.- Se deberá entregar los planos del proyecto completamente acotados y cotas de la cabina interior y exterior, asimismo como las cotas de los compartimentos en su totalidad. **Obligatorio.**

2.3.5.- Además deberán venir en español todos los catálogos del vehículo y sus accesorios. **Obligatorio.**

3.- **Desempeño:**

3.1.- **Velocidad:**

La velocidad crucero del vehículo debe situarse en los 80 Km/hora, el vehículo debe tener sistema limitador de velocidad, máximo 100 Km /hora. **Obligatorio**

3.2.- **Ángulos:**

Angulo trasero con carrocería igual o superior a 25 grados. Angulo de ataque, superior o igual a 26 grados. **Obligatorio.**

3.3.- **Distancia al Chasis:**

Distancia igual o superior a 400 mm entre el suelo y el borde inferior de las puertas. **Obligatorio.**

#### **3.4.- Autonomía:**

Estanque combustible con capacidad mínima de 70 litros. El estanque de combustible debe tener una red de protección y ser de fácil acceso en las operaciones de llenado, teniendo en la entrada una tapa con una indicación del tipo de combustible (Diesel), un filtro de seguridad posterior a la tapa y esta con llave. **Obligatorio.**

#### **3.5.- Peso Bruto:**

El peso bruto del vehículo debe respetar la normativa Chilena y debe corresponder a la sumatoria de: Peso Chasis, Peso de la superestructura o carrozado, peso del equipamiento, Peso de 6 Bomberos (media 90 Kg cada uno). Peso de agentes extintores. **Obligatorio.**

#### **4.- Motorización:**

##### **4.1.- Tipo de Motor:**

Turboalimentado por combustible Diesel, Common Rail, en línea o en V. Debe cumplir con las normas de emisiones EURO IV o EPA 2004 definidas por el Ministerio de Transportes, para los motores Diesel que operen en la República de Chile, actualmente vigentes desde Enero 2012. **Obligatorio.**

**4.2.- Snorkel:** Sistema aspiración de aire del motor. **Obligatorio**

**4.3.- Calentador de Motor,** conexión directa 220 V. 50 Hz. con sistema automático de desconexión al dar arranque al motor, con cable de 10 metros y enchufe a energía norma chilena. **Obligatorio.**

**4.4.- Horómetro:** Indicador funcionamiento de motor, en panel de cabina. **Obligatorio.**

**4.5.- Turbo Timer:** Sistema de detención de motor. **Obligatorio.**

**4.6.- Descarga de Gases del Motor:** Sistema debe estar colocado de modo de no perjudicar a los ocupantes o al operador de la bomba o equipos de la unidad, con salida por un costado hacia la parte superior con protección para la radiación de calor y otra para evitar el posible ingreso de agua. **Obligatorio.**

**4.7.- Indicar Relación Peso Potencia:** En kilogramos máximo 40 Kg. por cada Hp. El peso para esta relación, es el peso del vehículo en orden de marcha y servicio, con tripulación completa y todo el equipamiento cargado. Se debe indicar el peso total del equipo en orden de marcha según especificación anterior. Además de los pesos por eje en la misma condición.

**4.8.- Potencia:** 190 cv. o superior.

## 5.- Sistema de Frenos:

Frenos delanteros y traseros hidráulicos de discos ventilados con sistema de seguridad ABS, en las cuatro ruedas. Freno de estacionamiento de accionamiento mecánico. Ambos sistemas **Obligatorio**.

## 6.- Transmisión:

### 6.1.- Caja Velocidades:

Mecánica de 5 o 6 velocidades mas reversa y con toma fuerza (PTO) activada por la caja de velocidades. Preparada para prestación de servicio prolongado. **Obligatorio**

**6.2.- Tracción:** Doble tracción. Se aceptaran sistema de activación manual o activación automática. **Obligatorio**.

### 6.3.- Diferenciales:

Debe tener sistema de bloqueo de diferencial inter puentes con señalizador visible de día y noche cuando este conectado. **Obligatorio**.

## 7.- Dirección:

Hidráulica o Servo Asistida.

## 8.- Suspensión:

**8.1.-** La suspensión debe ser adecuada para el servicio del vehículo en emergencias, en zonas con gradientes fuertes, velocidad y preparado para soportar constantemente carga máxima. Por lo anterior, el puente delantero con amortiguadores según estándar de fabrica. Puente trasero debe tener paquetes de resortes reforzados y amortiguadores hidráulicos. **Obligatorio**.

**8.2.-** Se deberá proveer un sistema de seguridad para transito en desniveles, como barras estabilizadoras o un sistema similar en ambos diferenciales **Obligatorio**.

## 9.- Rodado:

Los neumáticos deben ser para todo terreno, con buena adherencia, debiendo poseer una rueda de repuesto igual y completa, de fácil acceso y manipulación, se acepta estándar del fabricante para tipo de vehículo. La presión de los neumáticos debe estar indicada en los tapabarros. Diferencial trasero debe ser de doble rueda. **(Obligatorio)**.

### 9.1.- Superficie de Rodado:

Principalmente, caminos de ripio o con accidentes geográficos, con nieve y escarcha permanente en invierno, pavimentos ocasionales.

### 9.2.- Tipo de Rodado:

Neumáticos delanteros, traseros y auxilio debes ser de tracción. **Obligatorio**.

## 10.- Pedales de Comando:

La distancia entre los bordes de los pedales del freno y el acelerador debe permitir la conducción con botas de Bombero.

#### **11.- Lubricación:**

El equipamiento del Chasis no debe impedir el acceso a la lubricación de los diferentes órganos lubricadores.

Debe existir un esquema de lubricación, inscrito en una placa situada de preferencia en la cara interna de la puerta del conductor. Esta placa debe indicar el órgano, el tipo de lubricante, un equivalente y la cantidad de este. **Obligatorio.**

Nota: Los lubricantes aplicados deben ser óptimos para trabajos en rango de -30 grados Celsius en invierno a 35 grados Celsius en verano.

#### **12.- Cabina:**

Con cuatro puertas y estas con alza vidrios manuales, capacidad mínima para 5 Bomberos mas conductor, totalmente equipados. Cabina debe estar independiente de la superestructura o carrozado. **Obligatorio.**

##### **12.1.- Panel de control:**

La cabina debe poseer un panel de comando equipado con los siguientes instrumentos de maniobra y control, debidamente identificados. **Obligatorio.**

- a) 1 Corta corriente general.
- b) 1 Señalizador luminoso Verde, que indica la alimentación de corriente.
- c) 1 Testigo luminoso que indiquen luces de emergencias.
- d) 1 comando luminoso de accionamiento de la toma de fuerza PTO.
- e) 1 Testigo luminoso de gavetas abiertas.
- f) 1 Horometro de motor.

##### **12.2.- Cinturones de seguridad:**

Delanteros y traseros para el conductor y todos los tripulantes, de 3 puntas. **Obligatorio**

##### **12.3.- Espejos:**

Ambos espejos retrovisores deben ajustarse desde el puesto del conductor.

#### **13.- Cada Vehículo deberá venir con los siguientes equipos instalados desde fábrica:**

**13.1.-** 1 equipo de radio comunicaciones móvil / VHF / 16 canales / análogo - digital / 45 Watt / 136-174 MHz. / antena / parlante y micrófono auxiliar en sector bomba /, marca Motorola o similar. **Obligatorio.**

**13.2.-** 1 equipo HF Kenwood TK 90, panel desmontable o similar, con antena y sintonizador automático compatible con el equipo. **Obligatorio.**

**13.3.-** 2 cargadores y 2 linternas marca WOLFLITE o similar. **Obligatorio.**

#### **13.4.- Asiento para el conductor:**

Ajustable en distancia, altura y respaldo.

#### **13.5.- Iluminación interior:**

Con encendido de luces mediante la apertura de alguna puerta y/o manualmente.

#### **14.- Baterías:**

La batería o baterías deben tener un amperaje suficiente para el consumo generado por las alarmas sonoras, visuales, equipos de comunicaciones, winche y demás sistemas del vehículo a plena capacidad de uso. Se acepta estándar del fabricante.

**14.1.-** Además el vehículo debe estar equipado con un sistema de cargador de batería automático, alimentado a 220 V. (inteligente). **Obligatorio.**

**14.2.- IMPORTANTE.** Todo sistema eléctrico que se le añada al vehículo, debe tener su correspondiente caja de fusibles debidamente señalizada. **Obligatorio.**

#### **15.- Carrozado:**

##### **15.1.- Superestructura: Aluminio**

**15.1.1.-** 1 Subchasis en aluminio. **Obligatorio.**

**15.1.2.-** 2 Compartimientos laterales por lado como mínimo, fabricados en tubo de aluminio y revestido en chapa de aluminio antiderrapante. **Obligatorio.**

**15.1.3.-** 1 Compartimiento posterior, fabricado en tubo de aluminio y revestido en chapa de aluminio antiderrapante. **Obligatorio.**

**15.1.4.-** Todos los compartimientos con cortinas de aluminio con enrollamiento compensado y cierre con llave, mas iluminación LED en cada compartimiento. Encendido luces con control en cabina. **Obligatorio.**

**15.1.5.-** 4 Cajones deslizantes de acero inoxidable sobre rieles telescópicos con cierre central de 1 x 0,50 mts. como mínimo. **Obligatorio.**

**15.1.6.-** 4 Estantes de acero inoxidable de 1 x 0,50 mts. como mínimo. **Obligatorio.**

**15.1.7.-** 2 Cajoneras rectangulares de aluminio con tapa en la parte superior del carrozado para guardar tablas de rescate completas y motobomba flotante como mínimo. Se acepta sugerencia del fabricante en diseño. **Obligatorio.**

**15.1.8.-** Si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se aceptara sugerencia del fabricante en diseño. **Obligatorio.**

15.1.9.- 1 Escala abatible para tener acceso a la parte superior de la estructura. **Obligatorio.**

**15.2.- Estanque de Agua:**

Fabricado con acero inoxidable y diseñado para caminos irregulares con capacidad de 750 litros debidamente compartimentado. Garantizado de por vida. **Obligatorio.**

15.2.1.- 1 Tubo de llenado lateral de 52 mm. Con descarga de agua en la parte superior del estanque. **Obligatorio**

15.2.2.- 1 Dispositivo de evacuación de agua REBALCE, que permita descarga directa al suelo, sin afectar la superestructura y chasis con agua. **Obligatorio**

15.2.3.- 1 Canalización de salida de agua hacia la bomba que deberá estar montada en la parte posterior del vehículo con su respectivo retorno y que permita un óptimo funcionamiento de la bomba. **Obligatorio**

**15.3.- Equipo de Bombeo.**

Debe instalarse en la parte posterior de la estructura, movida por la toma fuerza de la caja de cambios (PTO) y conectada al estanque para succión y retorno. **Obligatorio.**

15.3.1.- Bomba debe tener sistema de aspiración y cebado automático para trabajo de fuentes de aguas abiertas. **Obligatorio.**

15.3.2.- Capacidad de Desalojo: Bomba de baja y alta presión simultánea. Desalojo nominal mínimo en baja presión 500 Gpm a 10 bares y desalojo nominal mínimo en alta presión 65 Gpm. a 35 bares. **Obligatorio.**

15.4.- El Estanque y Equipo de Bombeo deben tener obligatoriamente un sistema de calefacción que impida el congelamiento en invierno. El cual debe estar integrado al sistema de calefacción del motor. (Una sola conexión a 220 V.)

**15.5.- Panel de Control de la Bomba conectada a PTO:**

El panel de control de la Bomba de incendio deberá tener a lo menos lo siguiente testigos y funciones: **Obligatorio.**

1 Cuenta revoluciones de motor.

1 Indicador de temperatura motor.

1 Indicador de presión de aceite de motor.

1 Horómetro bomba.

1 Manómetro de presión de salida de baja presión de 0 a 20 bares.

1 Manómetro de presión de salida de alta presión de 0 a 70 bares.

1 Manovacuometro.

1 Testigo nivel de agua estanque.

1 Sistema iluminación del panel con interruptor.

1 Acelerador motor manual.



1 Comando de para de emergencia del motor.

**15.6.- Tuberías Hidráulica:**

Las uniones a utilizar de la bomba conectada a PTO serán de tipo Storz. Debe incluir en baja presión 1 salida de 75mm y 2 salidas de 52 mm. 1 entrada de 75 mm. para alimentación o succión. En alta presión una salida 1,25 pulgada a través de manguerín semirrígido con pitón galonaje regulable, 80 metros de longitud en 4 paños unibles de 20 mtrs. cada uno. **Obligatorio**

**16.- Capacidad de Compartimientos:**

Los compartimientos de la superestructura o carrozado deberán ser capaces de albergar todo el material menor indicado en el listado que a continuación se señala. Ordenado y asegurado según proposición del fabricante. **Obligatorio.**

**17.- Accesorios y herramientas propias de vehículo: Obligatorio.**

- 1 Gata hidráulica 5000 Kg.
- 1 Llave de rueda
- 1 Botiquín primeros auxilio.
- 1 set de herramientas básicas para el vehículo.
- 2 Cuñas de ruedas
- 1 Cinta de remolque de 6 mts. Que resista el vehículo totalmente cargado.
- 1 Huinche frontal instalado. 12 volt. Capacidad de tracción mínima 4.000 Kg., con desbloqueo de tambor, control remoto, guía de orientación y cable de acero de 9mm de 30 mts. con gancho y seguro.
- 1 Parachoques frontal con defensa y soporte para huinche.
- 1 Polea desmultiplicadora.
- 1 Equipamiento de socorro y señalización reglamentaria.
- 2 Bidones metálicos de 5 Lts. cada uno.
- 1 Radio emisor receptor completo con antena AM FM.
- 4 Rígidos de 75 mm de 2 mts. de largo cada uno, mas un filtro y flotador.
- 1 Escala extensible de aluminio 3x2 mts con anclaje superestructura.
- 1 Escala de aluminio con ganchos de 3 mts. Con anclaje superestructura.
- 1 Halligan
- 1 Hacha con pico
- 1 Gancho con cuerda.
- 2 Extintores de polvo químico ABC con soportes.
- 2 Llaves para unión Storz de 52 y 75 mm.
- 1 Generador eléctrico de 3 KW. 1 trípode, 2 focos y 1 carrete extensión.
- 1 Traspaso grifo noma Chilena conexión de 75 mm.
- 1 Filtro protección piedras entrada bomba 75 mm.
- 1 Filtro protección piedras entrada lateral estanque 52 mm.
- 1 Llave de cabeza grifo norma Chilena.
- 2 Palas.
- 4 Conos de tráfico reflectantes.
- 3 Traspasos de 75 a 52 mm.
- 3 Traspasos de 52 mm. a 38 mm.
- 1 Premesclador en línea con rango trabajo del 3% al 6%, con manguera de succión.

1 Pitón para espuma triple F.

1 Mástil de iluminación telescópica de 6 metros 4 focos LED, sistema control en panel de bomba. Fuente energía propio vehículo.

#### **18.- Sistema de Alarmas Luminosos y Sonoros: Obligatorio.**

1 Barra delantera 6 módulos LED, largo mínimo 1 Mtr. Debe contener sirena y parlante de 100 watt con micrófono. Instalado.

1 Fuente de alimentación con 4 faroles estroboscópicos, 2 azules frontal y 2 ámbar en la parte trasera.

5 Focos de iluminación perimetrales.

2 Focos de trocha.

#### **19.- Otros: Obligatorio.**

Pintura de cabina y partes del carrozado en general color Rojo Bomberos. Otras partes se acepta propuesta fabricante.

Franjas reflectantes en los laterales y parte posterior del vehículo según norma NFPA.

1 Par de Cadenas simples delanteras para la nieve con rompe hielo y sistema de tensión incorporado. Dimensiones según rodado indicados por fabricante.

1 Par de Cadenas dobles traseras para la nieve con rompe hielo y sistema de tensión incorporado. Dimensiones según rodado indicados por fabricante.

#### **20.- Decoración: Obligatorio.**

En ambas puertas delanteras debe decir: BOMBEROS DE CHILE, XI REGION AYSÉN, en ambas puertas posteriores indicar localidad según detalle para cada vehículo : MELINKA, RAUL MARIN BALMACEDA, LAGO VERDE, VILLA AMENGUAL, PUERTO AGUIRRE, VILLA ORTEGA, PUERTO BAHIA MURTA, PUERTO RIO TRANQUILO y VILLA O'HIGGINS.

Las leyendas antes indicadas deben ser de color amarillo reflectante.

Además en la parte delantera y posterior del vehículo debe decir BOMBEROS, en color amarillo reflectante.

El diseño, tipo de letra y dimensiones a propuesta del fabricante.

#### **21.- Garantía y Mantención: Obligatorio.**

Para la presente licitación se deberá considerar las garantías para el vehículo y carrozado que a continuación se detallan :

21.1.- 2 años chasis de parachoque a parachoque.

21.2.- 2 Años para superestructura incluida bomba y accesorios de esta.

21.3.- Estanque de agua garantizado de por vida.

21.4.- Mantención preventiva de los vehículos los primeros 5 años deberán incluirse en precio base. Esto quiere decir al menos un cambio de aceite de motores, diferenciales y otros fluidos al año como mínimo.

21.5.- Garantía accesorios, herramientas y listado opcional adquirido a proveedor adjudicado mínimo un año.

## **22.- Listado Opcional:**

El material que a continuación se detalla deberá ser considerado como equipamiento que formara parte integral del vehículo, por lo cual el diseño de la superestructura deberá considerar estos ítems.

Se solicita para el listado opcional cotizar por partida separadas. Para lo anterior el mandante se reserva el derecho de evaluar y adquirirlo como un todo o cualesquiera en forma independiente.

### **22.1.- Material de Incendio:**

- 1 Motobomba flotante Aquafast con salida de 75 mm o similar.
- 2 Pitones baja presión con unión Storz de 52 mm con caudal regulable.
- 1 Pitón baja presión con unión storz de 75 mm con caudal regulable.
- 10 Tiras de manguera de 52 mm, presión de trabajo 16 bares. Mínimo 15 Mts cada una con unión Storz 52 mm instaladas.
- 10 Tiras de manguera de 75 mm, presión de trabajo 16 bares. Mínimo 15 Mts. cada una con unión Storz de 75 mm instaladas.
- 1 Gemelo de entrada 75 mm y salidas de 52 mm.
- 1 Motosierra Sthill MS 381 o similar.
- 2 Bidón de espuma de 25 ltrs.

### **22.2.- Material de Rescate Vehicular:**

- 1 Equipo combinado extricación Holmatro o similar.
- 4 Tablas espinales
- 4 Inmovilizadores de cabeza con belcro y correa para mentón y frente
- 4 Collares cervicales para adultos con medidas Tall, Regular, Short y Noneck
- 4 Collares cervicales para niños con las medidas Petite, Pedi e Infant.
- 1 Set de cánulas Oro faríngeas y Ambu.
- 4 Chalecos de extricación
- 4 Férulas para brazos
- 4 Férulas para piernas

### **22.3.- Equipo Protección Personal:**

- 5 Radios portátiles VHF /análogo - digital/ 16 canales / similar rango frecuencia que la instalada en vehículo. Respecto a frecuencias de trabajo serán entregadas por el mandante después de adjudicación.
- 5 Trajes Normados NFPA o Epa vigentes.
- 5 Cascos Normados
- 5 Pares de Guantes Normados
- 5 Esclavinas Normados.
- 5 Pares de Botas Normada

## 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. Estas marcas se consideran con 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  
Cummins  
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.

**Sistemas Eléctricos:**

Femsaco  
Bosch  
Otros.

**Instrumentos y Equipos:**

Con respaldo técnico y remplazo a nivel del mercado establecido dentro de la Republica de Chile.