



INTRODUCCIÓN

Las siguientes especificaciones técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar un vehículo de altura solicitado para prestar servicios de emergencia en el territorio nacional de la República de Chile, específicamente, en la comuna de Talcahuano, Provincia de Concepción, Región del Biobío. El servicio básico a que ha de estar destinada esta máquina es fundamentalmente EMERGENCIAS EN ALTURA (rescates, salvamentos e incendios).

Los proveedores interesados en proveer el equipo solicitado 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 no será abierta y, en consecuencia, le será devuelta a la empresa oferente.

En las bases administrativas se encuentra debidamente señalados cada requerimiento que recibirá puntaje.

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 forma digital 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 en los puntos solicitados, el proponente, explicará 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 encuentre la explicación, in extenso, indicada en la planilla.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 2 de 24

La planilla Excel con las formas de cumplimiento de las especificaciones técnicas ser entregada por bomberos de Chile. Esta planilla no debe ser modificada y se debe llenar según lo explicitado en el párrafo anterior.

El vehículo ofertado deberá ser nuevo, del año (contado desde el momento en el cual se pone la orden de compra como mínimo) y SIN USO. No se aceptarán demos o vehículos de feria.

El oferente, debe entregar para el vehículo ofertado, un certificado que indique peso total del carro terminado y el peso por eje, así como también, el certificado de performance del equipamiento ofertado.

Además, en la oferta deberá incluirse el plano físico y digital detallado de 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.

El oferente deberá entregar un plano estructural de la carrocería en tamaño A1, en su vista de frente, vista superior, vista derecha, vista izquierda y vista posterior.

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 según la siguiente tabla:

Longitud	Milímetros	[mm]
Potencia mecánica	Caballos de Fuerza	[HP]
Masa	Kilogramos	[Kg]
Potencia eléctrica	Kilowatts	[KW]
Presión	Bares	[Bar]
Volumen	Metros cúbicos	[m ³]
Caudal	Litros/Minuto	[Litros/Min]

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 3 de 24

Tiempo	Minutos	[Min]
--------	---------	-------

Los planos que se refieran al vehículo ofertado serán parte integral de la oferta y portanto obligatorios para todos los oferentes.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



Especificaciones Técnicas para Vehículo de Rescate con **Brazo Articulado para el Cuerpo de Bomberos de Talcahuano**, el que deberá ser fabricados bajo estándar EN, de acuerdo con última edición (EN 1777).

1. **Camión:**

- 1.1. El carro de bomberos deberá montarse sobre un camión cuyo fabricante deberá tener representante y servicio técnico en Chile.
- 1.2. El peso, largo, ancho y alto del vehículo será el permitido por la normativa vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile y el Ministerio de Obras Públicas de Chile.
- 1.3. Pintura ROJO RAL 3000 o equivalente técnico, pudiendo ofertar Chasis pintado blanco con colores en cintas adhesivas instaladas en fábrica de origen.
Opción Foil (cintas) color RAL3026
 - * Techo chasis RAL 9010
 - * Chasis y estructura con cinta RAL3026
 - * Parachoques y tapa barros color RAL Blanco
- 1.4. Deberá contar con los siguientes instrumentos mínimos:
- 1.5. Horómetro de motor en el panel.
- 1.6. Indicador la Temperatura de motor.
- 1.7. Presión de aceite.
- 1.8. Nivel de combustible.
- 1.9. Horómetro de brazo hidráulico en la cabina
- 1.10. Indicador de nivel de Ad-blue (si lo utiliza).

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



1.11. Motorización

1.11.1. Tipo de Motor: Electrónico, alimentado por combustible Diésel, turboalimentado con sistema de detección de fallas. Deberá cumplir con las normas de emisión EURO 5, EN o EPA, vigentes en Chile al momento de la recepción.

1.11.2. Potencia nominal mínima: 299 HP.

1.11.3. Toma de Aire para mezcla: Punto de aspiración tubular, solo aceptable por sobre la línea superior del motor y con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua (el protector puede tener geometría distinta a la tubular).

1.11.4. Calentador de block de motor y mantención de carga inteligente de carga de baterías: Aplicado al circuito de refrigeración y al sistema de carga eléctrico (Baterías, operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220V 50 Hz), conectado a sistema de seguridad que evite la puesta en marcha y/o movimiento del vehículo estando el enchufe insertado a la hembra del chasis o auto eyectable al momento del contacto. El proveedor deberá entregar los enchufes y conectores para su habilitación en el cuartel junto con la entrega del vehículo.

1.11.5. Calentador de petróleo Diésel o equivalente técnico

1.11.6. Sistema detención de motor: Equipado con Turbo-Timer u otro sistema similar, o equivalente técnico para cautelar la integridad y correcto enfriamiento y lubricación del turbo alimentador antes de la detención del motor.

1.11.7. Descarga de gases: Atmosférica, que cumpla normativa vigente en Chile (camiones de carga).

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

**1.12. Transmisión**

1.12.1. Caja de Velocidades: Se aceptará caja automática, o automatizada o semiautomática del tipo robotizada o equivalente técnico. No se aceptará transmisión manual.

1.12.2. Tracción: podrá ofertarse un camión con tracción a lo menos 4x2, se acepta 6x2 o 6x4.

1.12.3. Diferencial: Estándar de fábrica.

1.13. Frenos, suspensión y rodado:

1.13.1. Delanteros y Traseros: Delantero disco ventilado, trasero disco ventilado o balatas.

1.13.2. Tipo de comando: Electro neumático, sistema de respaldo, neumático.

1.13.3. Parking: Sistema de bloqueo total a la marcha.

1.13.4. Sistema de seguridad al frenado: ABS – EBS – ASR+ ESP o equivalente técnico aplicado a las ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.

1.13.5. Suspensión delantera y trasera: Estándar de fábrica.

1.13.6. Freno de Motor auxiliar de compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberar el acelerador

1.13.7. Freno retardador hidráulico aplicado a la cadena cinemática, hidráulico a caja de transmisión.

1.13.8. Rodado tipo: Tubular de marca con representante en el mercado nacional.

1.13.9. Superficie de Rodado: Mixto, con bota agua.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

**1.14. Sistema Eléctrico**

1.14.1. El sistema será de 24 V CC y todos los circuitos tendrán fusibles específicos.

1.15. Cabina

1.15.1. Tipo de cabina: Cabina frontal, 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.

1.15.2. Puertas: cuatro (4) con apertura de puertas en 90 grados máximo o similar y seguro en puerta que evite apertura accidental.

1.15.3. Capacidad de vehículo: un conductor (1) más cinco (5) o más bomberos.

1.15.4. Soportes para ERA: A lo menos (4) cuatro soportes en asientos de cabina.

1.15.5. Enchufe para instalación de notebook y otros accesorios como cargador de linternas portátiles, cargador USB y cargador de equipos de radio, en la cabina.

1.15.6. Cinturones de seguridad: Para el conductor y los tripulantes de 3 puntas, retráctiles, debidamente anclados a la estructura principal del vehículo.

1.15.7. Debe contar con certificación de resistencia anticoliciones. Dicha certificación debe ser adjuntada junto con la entrega del vehículo.

1.15.8. Tablero de conducción que permite visualizar información de conducción y/o alertas. Debe contar con iluminación interior de cabina.

1.15.9. Franjas reflectantes laterales norma EN o equivalente NFPA.

1.16. Carrozado

1.16.1. Estructura principal: Aluminio reforzado.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



- 1.16.2. Deberá contar con compartimentos cerrados que permitan la correcta operación del carro.
- 1.16.3. Las cajoneras deberán contar con soportes para el transporte de material con los calzos para las herramientas y equipos.
- 1.16.4. Al menos 3 compartimentos por lado. Deben ser proporcionados en la unidad para almacenaje de material. Se deberá tener una capacidad de almacenaje considerando el máximo posible por tipo de vehículo ofertado con un mínimo de 1.5 m³, sin considerar cuerpo de bomba, debe indicarlo claramente en su oferta y planos adjuntos.
- 1.16.5. Cierre de compartimentos: persianas o puertas, en el caso de la utilización de puertas, estas deben ser proyectables hacia el exterior. Las persianas o puertas según su diseño deben considerar el menor espacio útil a utilizar de las cajoneras o/u espacios de almacenaje de equipos, así también en su proyección en su caso si fuesen hacia el exterior. Según el diseño de las cajoneras con llave y chapa (la llave debe tener la misma combinación para todos los compartimientos). La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. En ambos casos se debe indicar el mecanismo de seguridad de cierre de estas, no se aceptarán sistemas con plástico. Deberá contar con sensor de apertura de cortinas con alarma sonora y visible en la cabina para el conductor.
- 1.16.6. Iluminación interior en cajoneras tipo Led de alta potencia y luces de iluminación LED en pisaderas, las cuales iluminan el lugar donde los bomberos deben pisar.

2. Del Brazo Articulado

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



- 2.1.1. El carro estará dotado de un brazo que se articula en dos partes. Una de sus secciones (inferior o superior) contará con booms telescópicos que se extienden o retraen, permitiendo el movimiento vertical y horizontal del brazo. En la sección superior podrá haber una articulación con una sección extensible que soporte la cesta.
- 2.1.2. El brazo articulado, el sistema de elevación sistema de control de emergencia deberá cumplir con la norma EN 1777 o equivalente técnico.
- 2.1.3. El brazo articulado deberá desarrollar como mínimo, las siguientes extensiones: a) vertical: 30.000 mm, b) bajo el nivel del suelo o desnivel: 4.000 mm horizontal, 15.000 mm, c) extensión de articulación de brazo a borde frontal de canasto de 9.500 mm. Todas las extensiones con un bombero o 120 kg de carga.
- 2.1.4. El brazo tendrá un giro continuo en la plataforma: 360 grados. La Capacidad de rotación de 360° a la izquierda o a la derecha de manera infinita.
- 2.1.5. El brazo debe ser capaz de realizar movimientos simultáneos (elevación, rotación, ex- tensión y articulación). Con la misma velocidad si se utiliza un movimiento o todos a la vez.
- 2.1.6. El brazo articulado contará con tecnología que permita el transporte seguro del vehículo y poseerá un mecanismo de bloqueo y seguridad, que impida su desplazamiento en caso de acusar un error.
- 2.1.7. El brazo articulado tendrá tecnología que efectuar a lo menos las siguientes funciones de manera automática: a) estabilización pies de apoyo, b) centralizar la cesta y c) re- tracción automática de los brazos a la posición de transporte vial.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 10 de 24

- 2.1.8. En su extremo superior, deberá sujetar una Cesta, lista para usar, dotado con un control doble electrohidráulico
- 2.1.9. Deberá contar con una escalera de aluminio (tipo telescópica) instalada al costado del brazo, que permita subir o bajar.
- 2.1.10. Del estanque de aceite hidráulico, deberá venir montado en un lugar de fácil acceso, preferentemente entre la cabina y la estructura, al costado del sistema rotatorio del brazo. Debe contar con un sistema de control de aceite, controlado por válvulas sensibles a la carga, con ajuste muy suave para el control de todas las velocidades. Todas las conexiones hidráulicas, deben estar construida en acero inoxidable de alta presión.
- 2.1.11. Todos los movimientos deberán ser controlados y realizados con ayuda computacional. Deberá contar con un sistema de detención automática de movimiento, cuando se llegue a los límites de su capacidad de trabajo. El computador incluirá una función que controle y examine el uso en elevación, indicadores de seguridad y datos de los registros de operación. Este sistema computacional deberá registrar también, los datos de uso, horas de trabajo, elevaciones, cargas, posiciones de brazos extendidos, ángulos y movimientos. Esta información deberá estar disponible para el servicio técnico.
- 2.1.12. Deberá poseer un sistema de alarmas sonoras y luminosas que alerten eficazmente al usuario.
- 2.1.13. Los movimientos del brazo articulado deberán permitir un despegue suave, velocidades variables y frenados suaves basados en los criterios de EN 14043 u otra norma equivalente, aplicable para este tipo de vehículos.
- 2.1.14. Deberá considerar un sistema de conducción de agua rígido con las

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



articulaciones hacia la zona superior para alimentar el pitón monitor ubicado en la Cesta, operable en conjunto con la extensión o repliegue del brazo. El diámetro de la línea de conducción de agua debe garantizar el caudal necesario para el óptimo rendimiento de este pitón monitor.

- 2.1.15. El brazo deberá contar con un sistema de conexión entre el vehículo que entregue agua, aceite, energía, permita la transferencia de datos y cuente con un sistema de comunicación en operaciones, alertas y movimientos a través de un sistema de comunicación de enlace redundante tipo Can Bus o equivalente técnico.

3. Sistema de Estabilización

- 3.1.1. El carro deberá contar con un sistema de estabilización que permita nivelar la plataforma con un desnivel de a lo menos 10 grados, que debe operar incluso si el brazo se encuentra en rotación, que permita asegurar que la plataforma se mantendrá en posición horizontal. Este sistema debe ser automático.
- 3.1.2. El sistema de estabilización deberá comprender 4 o más puntos de apoyo. La totalidad de los puntos de estabilización deben ser operados en forma hidráulica y con control independiente e incorporado al sistema automatizado de estabilización.
- 3.1.3. Los estabilizadores deberán tener movimiento vertical de a lo menos 900 mm y estar equipados con sistema de alerta de estabilizadores guardados y luz intermitente de aviso de puesta en marcha o sistema similar.
- 3.1.4. Los estabilizadores deberán tener la capacidad de poder ser controlados de manera independiente a lo menos por zona. (Delantera o Trasera).
- 3.1.5. Los estabilizadores deben ser manejados por dos paneles de control en la

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



parte trasera, uno a la derecha y otro a la izquierda.

- 3.1.6. En caso de falla del sistema deberá ser posible operar la unidad de manera manual a través de válvulas manuales, esto es para poder terminar un rescate en caso de falla en el lugar de un incidente.
- 3.1.7. Todas las conexiones hidráulicas, deben estar construidas en acero inoxidable de alta presión.
- 3.1.8. Los estabilizadores permitirán la estabilización “Short Jacking” con un ancho mínimo de estabilización de 3.000mm., el computador calculará automáticamente la zona de trabajo o equivalente técnico.
- 3.1.9. Los estabilizadores deben tener la capacidad de estabilización tipo “Variable” entregando la posibilidad de posicionar asimétrica o simétricamente (cada estabilizador a una distancia indistinta), el computador calculará automáticamente la zona de trabajo.
- 3.1.10. La zona de trabajo y rotación queda automáticamente restringida a los sectores seguros, dentro de los parámetros permitidos por el computador.
- 3.1.11. El recorrido completo del pistón de los estabilizadores deberá estar cubierto por perfiles de acero cerrados.
- 3.1.12. Sistema de medición de estabilidad de suelo, vía acelerómetro, el que mide la deflexión del suelo para la capacidad de carga, este se debe contar con tabla comparativa del vehículo y sus cargas. No incorporado en cada apoyo de estabilización.

3.2. Instrumentación mínima:

- 3.2.1. Encendido de Computador y Sistemas
- 3.2.2. Activar el control del estabilizador.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



- 3.2.3. Sistema de diagnóstico.
- 3.2.4. Horas de funcionamiento.
- 3.2.5. Medidor de RPM- UP en la pantalla.
- 3.2.6. Cambiar la batería impulsada respaldo para el sistema hidráulico.
- 3.2.7. Indicadores visuales para la nivelación del vehículo (longitudinal y transversal).
- 3.2.8. Parada de emergencia.
- 3.2.9. Controles para la elevación automática.
- 3.2.10. Controles Individuales de cada Apoyo, Horizontal y Vertical.

4. De la Cesta

- 4.1. La Cesta debe estar instalada permanentemente con armado automático y permitir el transporte de bomberos con una capacidad no inferior a 300 kg o el equivalente a 3 bomberos equipados como mínimo en operación normal. La cesta debe ser construida en aluminio reforzado, con barandas y sensores.
- 4.2. La cesta no podrá tener una dimensión inferior a las siguientes. Fondo: 800 mm; Ancho: 1500 mm. La altura de los pasamanos no podrá ser inferior a 1100 mm.
- 4.3. Su diseño deberá permitir el acceso por su parte frontal. Este podrá ser una plataforma abatible, una puerta virable en el pasamano, o ambas, y contará con pasamano adicional de acuerdo con la norma de seguridad EN o equivalente. Su finalidad debe ser facilitar el acceso y rescate por la parte frontal
- 4.4. Deberá contar con una cámara termal y CCTV con visualización de pantalla de operaciones del canasto y base de la tornameza.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 14 de 24

- 4.5. Debe tener un sistema de comunicación directa con la parte baja o base del vehículo.
- 4.6. La Cesta será capaz de manejar una camilla de rescate de víctimas con su soporte para camilla la que será incluida. La camilla y el soporte deben cumplir la norma EN para bomberos.
- 4.7. La cesta incorporará un soporte para un ventilador presión positiva.
- 4.8. La Cesta deberá contar con un sistema detección de “hombre muerto”, transferencia del comando del brazo articulado al comando de la zona baja, iluminación local y que se pueda proyectar, circuito de aplicación de niebla protectora de agua, sistema de comunicación “siempre abierta” con la zona baja de comando y operación.
- 4.9. Debe poseer sistema de seguridad que limite electrónicamente los movimientos del brazo cuando se llega a los límites de seguridad.
- 4.10. Deberá contar con un sistema de guarda de colisión que proteja eficazmente el canasto en caso de impactos. Todos los movimientos de sistema brazo-escala-cesta deben de- tenerse de manera automática en caso de una colisión.
- 4.11. Deberá considerar en el sistema de nivelación automático que mantiene el canasto siempre nivelado en la horizontal, esto lo deberá realizar a través de una bomba electrohidráulica. A su vez debe tener un pedal de funcionamiento manual en caso de falla de la bomba.
- 4.12. Canasto debe poseer sistema de comando del brazo articulado, el cual debe permitir operarlo en forma remota, permitiendo efectuar todos los movimientos necesarios. Debe contar con dispositivo que libere el seguro para operación.
- 4.13. Debe contar a lo menos con dos focos LED en costados de canasto.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



- 4.14. Para el desalojo de agua desde el canasto, deberá contar con: un Pitón Monitor AGUA- ESPUMA, chorro directo y niebla, con desalojo mínimo de 2000 lpm (litros por minuto) a 10 bares nominal al monitor –pitón. Este monitor deberá contar con comando electrónico para ser operado en canasto o desde nivel del suelo con sistema control remoto.
- 4.15. Podrá considerarse, además, un sistema de rociadores *sprinkler* bajo canastillo, líneas de aire respirable a lo menos para dos bomberos, una salida para manguera de 65 mm. con conector del tipo Storz y un carrete con manguera auxiliar con su correspondiente pitón.

5. Puesto de Mando

- 5.1. Sistema eléctrico: Estándar de fábrica.
- 5.2. Instrumentación: Estándar de fábrica, con paneles de control en cesta y mesa giratoria.
- 5.3. El control de la mesa giratoria deberá ser el control principal de la unidad y su uso pre- dominará por sobre al control existente en el canasto y deberá permitir recuperar el canasto de manera remota, en caso de emergencia.
- 5.4. Un segundo control deberá estar ubicado en el canasto, desde este control se pueden realizar las mismas operaciones del brazo que desde el control inalámbrico.
- 5.5. Cada control permitirá operar y controlar todas las funciones y movimientos del brazo, tanto de movimientos como de estabilización automática.
- 5.6. Cada control estará dotado de un tablero con indicadores de seguridad colocados de manera que permitan la visualización simultánea del sistema de control y de la zona de trabajo cuando las secciones del brazo estén operando.
- Los tableros deberán contar con alarmas luminosas y audibles por

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



acercamiento a límites permisibles y proporcionar a operador a lo menos la siguiente información:

- 5.7. Longitud de extensión (metros). (Digital).
- 5.8. Angulo de operación (Digital).
- 5.9. Control de transferencia de comando entre la base y la plataforma.
- 5.10. Panel indicador de fallas de operación y/o bloqueo.
- 5.11. Comando para el Manejo automático del canasto a posición centrada.
- 5.12. Control de retracción automática del brazo a la posición de transporte vial.
- 5.13. Detención de emergencia.
- 5.14. Control del sistema automático de nivelación para los estabilizadores
- 5.15. Indicador de la velocidad del viento integrada con un sistema dealarma en caso de fuertes vientos

6. Sistema de Alarmas Luminosas y Sonoras

- 6.1. Baliza LED, color azul tipo Federal Signal o equivalente técnico.
- 6.2. Sistema de alarma 4 bocinas externas en color cromo con sistema de compresión de aires y sonido tipo alemán. Debe cumplir Norma DIN 14610 EG -DIN B 03; ECE E1 10R- 047016 o equivalente técnico.
- 6.3. Sistema LED en ambos costados, mínimo dos por lado. Color azul. Y 2 luces en la cara delantera de la cabina.
- 6.4. Alarma sonora de retroceso.
- 6.5. Franjas reflectantes en los laterales y parte posterior del vehículo, tipo Chevron o equivalente técnico.
- 6.6. Luces de escena LED en ambos costados con norma NFPA o EN para

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



bomberos. Las bandas de luces ubicadas en cada lado y en la parte trasera deberán generar una iluminación perimetral óptima, sin encandilar a los operadores y cumplir con norma para bomberos.

- 6.7. Debe poseer iluminación LED en los accesos del canasto.
- 6.8. Barra de tráfico trasera en color ámbar.
- 6.9. Cámara de retroceso con visualización en color, en monitor o equivalente técnico.

7. Otros sistemas de Seguridad y Emergencia

- 7.1. Potencia hidráulica para todos los movimientos de emergencia del brazo (incluyendo los estabilizadores) se deben poder controlar a través de una bomba electro-hidráulica que tome su energía del grupo electrógeno de la unidad o de otra fuente externa. La bomba hidráulica debe garantizar una operación segura hasta el lugar de almacenamiento del brazo.
- 7.2. En caso, de falla en el panel de control, la operación de emergencia de todos los movimientos del brazo debe ser posibles. Todos los movimientos del brazo deben ser controlados de manera segura a través de la consola del panel principal.
- 7.3. El sistema de estabilización deberá contar con un sistema automático de seguridad y control de estabilización estándar, que deberá controlar automáticamente la correcta estabilización simétrica y asimétrica y la zona segura para trabajo.
- 7.4. El proponente deberá presentar un folleto separado de los sistemas de seguridad de la unidad.

8. Cuerpo Bomba y Estanque

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



- 8.1. Deberá contar con un cuerpo bomba norma EN 1028-2 o equivalente, con capacidad de desalojo de a lo menos 3800 LPM a 10 bares en baja presión a 3 metros de altura medido al centro de la bomba. (Norma EN 1028-2 o equivalente) Debe tener incorporada succión automática y purga de sistemas y deberá garantizar el caudal y presión necesaria para el óptimo funcionamiento del pitón monitor.
- 8.2. Salidas: 2 de diámetro nominal de 70 mm con Storz “B”, con válvula del tipo Mariposa o de bola con asiento de teflón, conexiones Storz y tapas.
- 8.3. Entrada de aspiración: 1 de 125 mm Storz “A”. La succión de la bomba debe estar conectada a un instrumento denominado manovacúmetro, el que podrá ser de dial inmerso en líquido o digital.
- 8.4. Estanque de acero, fibra de vidrio reforzada o GRP, de a lo menos 1200 litros.

9. Equipamiento básico

- 9.1. Generador eléctrico autónomo trifásico de a lo menos 10 KVA que deben permitir energizar de manera adecuada la bomba hidráulica de emergencia, de partida automática con sus accesorios, el generador debe tener un comando de partida automática. Se acepta también generador autónomo hidráulico.
- 9.2. Debe venir dotado con una línea eléctrica principal desde el generador a la cesta y disponer otra línea /toma eléctrica línea hacia fuera. Deberá contar con a lo menos un enchufe trifásico CEE de 16 Amp IP67 y dos enchufes Schuko 16 Amp IP68.
- 9.3. Dos (2) carretes de cable manual para extensión.
- 9.4. 2 Focos LED en costados de canasto, las cuales serán orientables.
- 9.5. Una camilla de rescate altura compatible con el sistema de sujeción instalado

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



en el canasto, la que de cumplir norma EN.

- 9.6. Un ventilador de presión positiva eléctrico, compatible con el sistema de sujeción instalado en el Canasto.
- 9.7. Sistema de toma de corriente de 12 o 24 V.
- 9.8. Gato hidráulico y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad. Una Rueda de Repuesto con llanta.
- 9.9. 4 chorizos aspiración de 125 mm x 2 metros más flotador y filtro “alcachofa” 125 mm.
- 9.10. 1 radio digital VHF 5/8 o equivalente técnico, de 3 db con parlante externo.
- 9.11. 1 radio digital instalada en cuerpo de bomba con parlante externo y micrófono *heavy duty*.
- 9.12. Sistema de intercomunicación entre cabina del chofer, cabina de tripulación y cuerpo de bomba, tipo *FireCom* o equivalente técnico, debe poseer intercomunicador el chofer, el oficial a cargo (asiento al lado del chofer), el jefe de equipo (asiento en cabina trasera), y conector en el cuerpo de bomba.
- 9.13. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en español.

10. Garantías

10.1. El fabricante deberá otorgar garantía contra defectos de fabricación y/o montaje de material, del vehículo y todos sus componentes, con un mínimo de:

10.1.1. Camión: Al menos 24 meses contados desde la recepción del vehículo

10.1.2. Brazo articulado: Al menos 24 meses

10.1.3. Cuerpo de Bomba: Al menos 24 meses

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845



10.1.4. Carrozado: Al menos 24 meses

10.1.5. Equipos: Al menos 12 meses

10.1.6. Estructural del brazo y bastidor: 8 años a lo menos

10.1.7. Garantía anticorrosión de la estructura del vehículo, la garantía debe ser de a lo menos 5 años.

10.2. Estas garantías deberán hacerse llegar al momento de la entrega del vehículo.

11. Servicio Técnico y Mantenciones Programadas

El producto ofrecido deberá contar con servicio técnico autorizado de fabricante del chasis y del fabricante del carrozado con capacidad de ejecutar el plan de mantenimiento recomendado por el fabricante, el que a lo menos deberá comprender, por una duración de 5 años:

- Inspección y engrases de apoyos tornamesa y brazo, dos veces al año
- Cambio de filtros hidráulicos alta y baja presión, una vez al año
- Contar con tecnología que permita la revisión y calibración on-line de computadores y sensores
- Contar con un sistema inalámbrico vía red telefónica

12. Capacitación e Instrucción en la conducción, uso y operación del vehículo

El oferente deberá proporcionar capacitación y entrenamiento para la operación y mantención del vehículo, los equipos y componentes, con instructores especialistas en el uso de plataformas. Este curso se ejecutará en la ciudad de destino del vehículo y estará destinado para a lo menos, 10 bomberos.

El Proveedor deberá enviar el temario y los programas con dos meses de antelación a su inicio. Una vez que se imparta el curso, el material didáctico utilizado pasará a ser propiedad del

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845




Cuerpo de Bomberos de Talcahuano.

13. Antecedente para entregar por el oferente adjudicado

- 13.1. Manual de Operación. Se deberán acompañar todos los manuales traducidos al español (Manual del vehículo, del sistema extintor de incendios, de mantenciones, de repuestos y de fallas). Se podrá incluir medio electrónico con almacenamiento de estos datos. Dicha información debe ser proporcionada junto con la entrega del vehículo.
- 13.2. Manual de Mantenimiento, incluyendo el Plan de Mantenimiento Programado.
- 13.3. Listado de Partes.
- 13.4. Reporte de Inspecciones y Pruebas en Fábrica
- 13.5. Reporte de Inspecciones y Pruebas de Puesta en Marcha.
- 13.6. Programa Detallado del Entrenamiento

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

	BASES TÉCNICAS	Versión: 00 Fecha: 08/02/22 Página 17 de 24
---	-----------------------	---

ANEXO EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN OFERTA

TABLA DE PUNTAJE PARA LICITACION PÚBLICA 11/2021			
TABLA DE PUNTAJE			
EXIGENCIAS LICITACIÓN		CONDICIÓN	PUNTAJE
Chasis	Peso máximo Admisible	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	2
	Potencia de motor	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3,5
	Potencia de freno de motor	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	1,5
	Potencia de freno retardador	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	4
Carrozado	Extensión vertical máxima	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	15
	Extensión horizontal máxima	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	6
	Capacidad máxima de bomba a 10 bares en baja presión a 3 metros de altura desde el centro de la bomba (EN 1028-2)	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
	Capacidad máxima cesta	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
Garantías Tiempo por sobre el mínimo en meses	Camión	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
	Brazo Articulado	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
	Cuerpo Bomba	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
	Carrozado	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
	Estructural de brazo y bastidor	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL	3
Ubicación Servicio Técnico	Chasis	Provincia de Concepción	SI CUMPLE = 3
		Región del Biobío	SI CUMPLE = 2
		Resto del país	SI CUMPLE = 1
	Carrozado	Provincia de Concepción	SI CUMPLE = 2
		Región del Biobío	SI CUMPLE = 1
		Resto del país	SI CUMPLE = 0,5
Ubicación Post Venta	En la región del Biobío	SI CUMPLE = 2	2
	En resto del país	SI CUMPLE = 1	2
			60

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 16/2022 Adquisición Carro con Brazo Articulado CB Talcahuano



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 18 de 24

DIRECTAMENTE PROPORCIONAL = <i>Directamente Proporcional</i> = $\frac{\text{Valor ofertado}}{\text{Mayor Valor ofertado}} \times \text{Puntaje}$
INVERSAMENTE PROPORCIONAL = <i>Inversamente Proporcional</i> = $\frac{\text{Menor Valor Ofertado}}{\text{Valor Ofertado}} \times \text{Puntaje}$

RESUMEN EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN OFERTA

Descripción	Puntaje
Oferta Técnica	60
Chasis, Motor y Cabina	11
Carrozado	27
Garantías	15
Servicio Técnico	5
Post Venta	2
Ponderación Oferta	60

EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN OFERTA

Ítem	Evaluación	Puntaje
2	Oferta Técnica	60

1 Oferta Técnica

Ítem	Descripción	Puntaje
2.1	Chasis, Motor y Cabina	11
2.2	Carrozado	27
2.3	Garantías	15
2.4	Servicio Técnico	5
2.5	Post Venta	2

Evaluación Técnica

Ítem	Descripción	Unidad	Puntaje
2.1	Chasis, Motor y Cabina		11
2.1.1	Tipo de Chasis (Peso Máximo Admisible)	kg	2
2.1.2	Motorización (Mayor Potencia Mayor Puntaje)	hp	3,5
2.1.3	Frenos Auxiliares	-	-
2.1.3.1	Potencia Freno de Motor	hp	1,5
2.1.3.2	Potencia de Freno Retardador	hp	4
2.2	Carrozado		27
2.2.1	Extensión Vertical (30.000 mm mínimo)	mm	15

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

Bomberos de Chile



BASES TÉCNICAS

Versión: 00
Fecha: 08/02/22
Página 19 de 24

Ítem	Descripción	Unidad	Puntaje
2.2.2	Extensión Horizontal (15.000 mm mínimo)	mm	6
2.2.3	Capacidad Bomba	lpm	3
2.2.4	Capacidad Máxima Cesta en kg	kg	3
2.3	Garantías		15
2.3.1	Garantías Técnicas (Período por sobre el mínimo)	-	-
2.3.1.1	Camión	Si/No	3
2.3.1.2	Brazo Articulado	Si/No	3
2.3.1.3	Cuerpo Bomba	Si/No	3
2.3.1.4	Carrozado	Si/No	3
2.3.1.5	Estructural del Brazo y Bastidor	Si/No	3
2.4	Servicio Técnico		5
2.4.1	Servicio Técnico Autorizado Chasis	a/b/c	3
2.4.1.a	<i>En Talcahuano, Concepción, Coronel o Penco</i>	-	3
2.4.1.b	<i>En Otras Comunas Dentro de la Región del Biobío</i>	-	2
2.4.1.c	<i>En el Resto del País</i>	-	1
2.4.2	Servicio Técnico Autorizado Carrozado	a/b/c	2
2.4.2.a	<i>En Talcahuano, Concepción, Coronel o Penco</i>	-	2
2.4.2.b	<i>En Otras Comunas Dentro de la Región del Biobío</i>	-	1
2.4.2.c	<i>En el Resto del País</i>	-	0,5
2.5	Post Venta		2
2.5.1	Ubicación Post Venta	a/b	2
2.5.1.a	En la región del Biobío	-	2
2.5.1.b	En resto del país	-	1
Puntaje Oferta Técnica			60

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Consejo Ejecutivo N° 845

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 16/2022 Adquisición Carro con Brazo Articulado CB Talcahuano