



**Bases Técnicas Contrato de Suministro Autobomba con
unidad aérea para el Cuerpo de Bomberos de
Concepción NFPA 1901-16**

I.	<u>CONDICIONES GENERALES</u>	2
II.	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	11
III.	<u>EVALUACIÓN</u>	28



**BASES TÉCNICAS PARA LICITACION PÚBLICA N° 02/2024 PARA CONTRATO DE Suministro Autobomba con
unidad aérea para el CB de Concepción NFPA 1901-16**

En el presente documento se establecen las especificaciones técnicas mínimas (obligatorias) exigidas para la adquisición del bien objeto de la presente Licitación.

Para que la propuesta sea evaluada desde el punto de vista técnico, deberá cumplir con la totalidad de las especificaciones y requerimientos consignados en las bases administrativas.

El oferente será responsable de verificar que su propuesta sea presentada de acuerdo a lo requerido en las bases y sus anexos.

En todos los ítems donde se especifique “Estándar de fábrica” el oferente deberá detallar cuál es su forma de cumplimiento y las especificaciones del cumplimiento.

I. Condiciones Generales

Todo vehículo ofertado debe ser fabricado única y exclusivamente para “**Bomberos de Chile**” y deberá ser nuevo. No se aceptarán demos ni vehículos de feria.

Todos los vehículos deberán ser construidos conforme a la última edición de la NFPA 1901-16, siguiendo además las recomendaciones del “Anexo A” de dicha normativa. Se deberá certificar dicha condición a través de documento formal emitido por fábrica, debiendo ser entregado junto a la unidad vendida.

Su oferta técnica debe incluir toda aquella información que permita evaluar su propuesta, de acuerdo a lo estipulado en los requerimientos técnicos de las presentes Bases Técnicas.

1. Garantías de Fabricación

La extensión de la garantía técnica y el procedimiento para exigirla, se ajustará a lo dispuesto en el artículo N° 20 y siguientes de la Ley N° 19.496, que “Establece Normas sobre protección de los derechos de los consumidores”, entendiéndose que la Entidad tiene la condición de consumidor o usuario y el período de duración deberá ser el exigido en las bases técnicas. Lo anterior, sin perjuicio de las garantías que ofrezcan los proveedores, de acuerdo a las extensiones que tengan consideradas para los bienes o especies, las que deberán ser expresamente determinadas en las ofertas que presenten.

El plazo de garantía **deberá presentarse en años completos**, no pudiendo entregar garantías parciales

El proveedor deberá garantizar totalmente los bienes y/o servicios contratados por un plazo mínimo de 2 años, contados desde el momento de la fecha de entrega del vehículo al Cuerpo de Bomberos respectivo.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que las garantías de los componentes de los vehículos ofertados sean superiores a 2 años, el oferente deberá traspasar éstas íntegramente desde el fabricante a “Bomberos de Chile”.



El oferente deberá declarar a lo menos las garantías de los siguientes componentes:

- Chasis
 - General
 - Motor
 - Estructural (Chasis y cabina)
 - Transmisión
 - Frenos y sistemas de asistencia
 - Sistema eléctrico
 - Pintura
- Unidad Bomberil
 - General
 - Torre de agua y sistemas
 - Estructural (Perfiles, uniones y bandejas)
 - Cuerpo Bomba
 - Estanque (s)
 - Piping
 - Sistemas sonoros y de iluminación
 - Pinturas
 - Cámara Termal
 - Sistema de espuma
 - Opcionales
 - Equipos
 - Material Menor

Las garantías informadas en el “Anexo de Servicio Técnico, Garantías y Repuestos”, prevalecen por a la garantía mínima de fabricación.

En caso de discrepancias respecto a la aplicación de las garantías, se pedirá un informe a un organismo independiente a propuesta de Bomberos de Chile y a costo de quien sea responsable del pago de la reparación. La emisión de la respectiva orden de compra del informe deberá ser realizada por el proveedor.

2. Servicio Técnico

El proveedor deberá asegurar servicio técnico competente tanto para el chasis como para la unidad Bomberil y la unidad aérea **Chile**. En cualquier caso, se deben utilizar repuestos originales y asegurar las garantías ofertadas. No se podrá utilizar repuestos alternativos.

Adicionalmente, se debe garantizar un técnico en terreno, en caso que el carro no pueda desplazarse, producto de algún desperfecto acaecido en el Chasis.

Debe cumplir con los siguientes requerimientos obligatorios:

- Asumir la responsabilidad del vehículo en cuanto al cumplimiento con la normativa vigente en Chile, respecto a los certificados de homologación y de peso que le permitan circular en todo el territorio nacional. Las respectivas copias de los certificados homologación deberán ser entregadas al Departamento Técnico de “**Bomberos de Chile**”.
- Entregar el vehículo a “**Bomberos de Chile**”, inscrito y con su revisión técnica al día.
- Otorgar la mantención programada por un periodo de cinco años o el tiempo que considere en su oferta.



- Cada oferente se debe comprometer a entregar la información de las mantenciones o reparaciones los vehículos objeto de la presente licitación además de sus garantías.

Las omisiones al estimar diferencias o imprevistos en la prestación del servicio, no lo relevarán de la responsabilidad que le incumbe de prestar el servicio en el plazo, calidad y precio contemplado en su propuesta.

En caso que sea necesario reemplazar al prestador de los Servicios Técnicos ofertados (chasis, carrozado y sus componentes) será necesario el acuerdo previo otorgado por “Bomberos de Chile” debiendo el nuevo prestador cumplir con todos los requisitos establecidos en las bases de licitación y en la oferta del proveedor adjudicado dentro del plazo de 45 días corridos desde notificada la subcontratación.

El proveedor deberá establecer en su oferta un listado de valores en la moneda de su oferta respecto de las piezas, partes y repuestos que a experiencia del fabricante son de recurrente falla o necesidad de reemplazo la cual debe incluir a lo menos lo que se indican a continuación:

El oferente se obliga a mantener a disposición del Cuerpo de Bomberos beneficiario la existencia y disponibilidad de un amplio stock de partes y piezas para el vehículo a adquirir, obligación que se extenderá durante cinco (05) años contados desde la fecha de entrega del vehículo al Cuerpo de Bomberos respectivo, asegurando un plazo de aprovisionamiento de repuestos de treinta (30) días corridos desde su requerimiento.

2.1. Mantenciones

El oferente debe otorgar para “Bomberos de Chile”, la mantención programada de los vehículos (mantenimiento completo) según pauta de mantenimiento, lo cual deberá ser un **mínimo de 02** años tanto para el Chasis como para la Unidad Bomberil y todos sus componentes incluyendo eventuales opcionales contratados, las cuales deberán realizarse una vez al año o según especificaciones del fabricante.

El valor de vehículo incluirá dos años de mantención programada desde la entrega del carro al respectivo Cuerpo de Bomberos.

Las mantenciones deberán ser coordinadas con el Departamento Técnico de “**Bomberos de Chile**”. Realizadas éstas se deberá generar un informe de técnico dentro de los próximos 5 días hábiles con las acciones realizadas, el que deberá ser firmado por el representante del Cuerpo de Bomberos respectivo, o quien subrogue y el técnico de la empresa.

2.2. Subcontratación

Los proveedores podrán subcontratar parte de los servicios encomendados siempre que lo hubiere señalado expresamente en su oferta. Con todo el proveedor adjudicado será el único responsable ante “**Bomberos de Chile**” del cumplimiento íntegro y oportuno del contrato. En caso que sea necesario reemplazar al prestador del Servicio Técnico ofertado, será necesario el acuerdo previo otorgado por “**Bomberos de Chile**”, debiendo el nuevo prestador cumplir con todos los requisitos establecidos en las bases de licitación y en la oferta.

2.3. Soporte y repuestos en Chile

Para todos los componentes del vehículo tales como, pero no exclusivamente, Motor, transmisión, alternador, suspensión, frenos, se debe asegurar a través del **representante en**



Chile la existencia de soporte técnico, repuestos y homologación del componente para su uso en suelo nacional.

3. Formato de presentación

Se deberá presentar una oferta por el vehículo completo.

3.1. Planilla de Cumplimiento de requerimientos técnicos.

Cada oferente deberá presentar su propuesta en forma física (en papel) y en forma digital (pendrive), en base al formato Excel del Anexo N°1, considerando lo siguiente:

El proponente deberá completar la columna de “observaciones” ingresando el nombre del documento, párrafo y el número de página del Manual técnico del fabricante, en donde se describe cada requerimiento de las presentes Bases Técnicas, agregando, si fuese necesario, algún detalle que complemente lo ofertado.

La planilla Excel será entregada por Bomberos de Chile como “Anexo N°1”.

Esta planilla **no debe ser modificada** y se debe llenar según lo explicitado anteriormente.

Descripción de los bienes ofertados: Para la verificación del cumplimiento de las exigencias de la presente licitación, la oferta técnica deberá contener una lista detallada de las características de los bienes ofertados, indicando las particularidades ofrecidas para cada ítem.

La Planilla de cumplimiento (**digital**), debe ser presentada en formato Excel y PDF.

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.

3.2. Especificaciones técnicas

Cada especie o bien cuenta con una especificación técnica detallada y el cumplimiento de los requerimientos técnicos deberá ser total (100%), siendo acreditado con catálogos, códigos, certificados o cualquiera sea el documento o información requerida en el mencionado numeral. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Todo documento que acredite el cumplimiento, deberá ser adjuntado en su oferta.

Los catálogos y manuales deben ser presentados en español.

Los documentos y certificados que se encuentren en idioma distinto al español, deben acompañarse con traducción al mencionado idioma y con la formalidad exigida en las bases de licitación.

4. Control de calidad.

Los bienes adjudicados deberán corresponder a la calidad ofertada por el proveedor en su propuesta, lo cual será respaldado por la documentación respectiva. Esta condición será verificada por quien la JNCB estime conveniente, al momento del arribo a Chile.

5. Pre construcción



Se realizará en coordinación con Bomberos de Chile y bajo los mecanismos que la JNCB estime conveniente.

Se debe ofertar como opcional la pre construcción en fábrica para dos personas. Mismo caso para la inspección final previa al embarque.

6. Inspección de la unidad

El proveedor deberá informar con a lo menos 30 días hábiles de anticipación al Departamento Técnico de Bomberos de Chile, a través de Oficina de Partes o los medios que Bomberos de Chile estime conveniente, cuando la unidad se encuentre totalmente fabricada, con el fin de coordinar y efectuar una inspección de ésta, previo al embarque. Lo anterior, se realizará bajo los mecanismos que Bomberos de Chile estime conveniente.

Los vehículos adquiridos no pueden tener más de 3.000 km recorridos al momento de la entrega.

7. Entrega

La unidad deberá ser entregada en el Cuerpo de Bomberos, posterior a la recepción y revisión por personal técnico de la Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile en las dependencias del proveedor.

Dirección: Cuerpo de Bomberos de Concepción

El vehículo tiene que ser entregado con los siguientes documentos (además de todo lo mencionado en el numeral 8 de las presentes bases técnicas):

- Primera inscripción.
- Homologación.
- Seguro Obligatorio.
- Placas Patentes.
- Seguro de transporte.

8. Capacitación

Se debe considerar a lo menos tres (3) capacitaciones, distribuidas de la siguiente manera

- Una al momento de la entrega al cuerpo de bomberos (Lugar: Campus Central ANB o cuartel de destino)
- Una vez al año, en la fecha de entrega original, coincidiendo con la mantención obligatoria anual (Lugar: Cuerpo de bomberos de destino)

Se debe considerar a lo menos, los siguientes ítems de capacitación

- Chasis

A lo menos 6 horas, sobre piezas, partes, mantención y cuidados

- Carrozado

A lo menos 8 horas, sobre operación y mantención. Uso de bombas, generadores, sistema de espuma, piezas y partes del carrozado.

- Unidad aérea

A lo menos 8 horas, sobre operación y mantención. Uso de bombas, generadores, piezas y partes del carrozado; incluyendo la cámara termal.



- Opcionales

En caso de ser incluidos opcionales, se debe capacitar en el uso de estos por un mínimo de 2 horas en caso de material menor y 4 horas en caso de equipamiento adicional.

Esta capacitación deberá ser coordinada en acuerdo con el **Departamento Técnico de “Bomberos de Chile”**; lo anterior una vez recepcionado el carro por parte de **“Bomberos de Chile”**.

Para todos los casos, la capacitación deberá ser realizada por instructor de la marca autorizado por el fabricante. Debe incluir en su oferta el programa detallado de las capacitaciones mencionando los temas a tratar, cuáles serán las herramientas didácticas a utilizar y los requerimientos de las instalaciones para realizar las capacitaciones antes mencionadas,

La JNCB se reserva el derecho de solicitar acreditación de Servicio Técnico de los Opcionales presentados en la oferta, estos además deberán indicar, además de la autorización expresa, los siguientes datos de contacto del servicio técnico: nombre completo de la persona natural o jurídica, dirección, número telefónico y correo electrónico.

Concluida la capacitación, el oferente contará con 5 días hábiles para emitir un informe al **Departamento Técnico de “Bomberos de Chile”** el que deberá contener la evaluación de los participantes individualizados.

9. Documentación requerida

9.1. A entregar en la oferta

9.1.1. Plano digital

- Plano de las 4 vistas principales del vehículo base, con cotas.
- Plano en planta del interior de la cabina

9.1.2. Curva de rendimiento de motor

9.1.3. Curva de desalojo de la bomba

9.1.4. Estudio de peso del vehículo.

9.1.5. Certificaciones

- FAMA
 - Certificado de membresía de FAMA del fabricante
 - Lista de componentes cuyo fabricante es parte de FAMA
- Certificado o contrato de representación de la fábrica en Chile.
- Certificado de disponibilidad de repuestos por 10 años.
- Certificados de seguridad.
- Certificado del personal autorizado como técnico (para efectuar revisiones y reparaciones del vehículo en Chile), emitido por el fabricante.
- Certificado del personal autorizado para el uso, operación y capacitación de los vehículos en Chile, emitido por el fabricante
- Certificado del tipo de rodado, tubular de marca con representante en el mercado nacional

9.1.6. Catálogos

- Catálogo de chasis



- Catálogo de la unidad aérea
- Catálogo de la bomba
- Catálogo del sistema de espuma
- Catálogo de la cámara termal

9.2. Documentación a entregar con el vehículo

El oferente, se compromete a entregar la documentación listada a continuación junto con la entrega del vehículo.

9.2.1. Diagrama hidráulico

Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping

9.2.2. Diagrama eléctrico

Sistema eléctrico completo del vehículo

9.3. Certificaciones

El listado de documentos requeridos a continuación, deben ser presentados en la oferta de vehículos o junto con la entrega del vehículo, según corresponda. En caso de no aplicar la normativa, debe ser debidamente justificada. Estos deben ser emitidos por organismos certificadores internacional de reconocido prestigio. En los casos que se detalla, se permite declaración de cumplimiento del fabricante.

9.3.1. FMVSS

Entregar junto con la oferta, declaración de cumplimiento del fabricante

- FMVSS No. 121 – Frenos de aire
- FMVSS No. 136 – Sistemas de control de estabilidad
- FMVSS No. 201 – Protección de los ocupantes
- FMVSS No. 207 – Asientos
- FMVSS No. 208 – Protección de los ocupantes
- FMVSS No. 209 – Cinturones de seguridad, uniones
- FMVSS No. 210 – Cinturones de seguridad, anclajes
- FMVSS No. 214 – Protección ante el impacto lateral
- FMVSS No. 216 – Resistencia del techo

9.3.2. SAE

Entregar junto con la oferta, declaración de cumplimiento del fabricante

- SAE J2420 – Resistencia frontal
- SAE J2422 – Resistencia del techo de la cabina (Cargas cuasi estáticas)

9.3.3. Nivel de proyección IP 66

Entregar junto con la oferta, declaración de cumplimiento del fabricante

Todos los componentes eléctricos y sus instalaciones deben contar con nivel de protección a lo menos IP 66

9.3.4. Certificación de resultados de pruebas por terceros



Entregar junto con el vehículo,

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.7

9.3.5. Certificación de resultados de pruebas por constructor

Entregar junto con el vehículo,

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.8

9.3.6. Manuales

Entregar junto con el vehículo,

- Manual de operación
- Manual de operación Manual del vehículo.
- Manual de la unidad aérea.
- Manual del sistema extintor de incendios (bomba).
- Manual sistema de espuma
- Manual cámara termal
- Manual de mantenciones.
- Manual de mantenimiento, incluyendo el Plan de mantenimiento programado.

10. Instalación de equipos en Chile

En caso de considerar la instalación de elementos o equipos en Chile, debe ser informado, debidamente justificado y autorizado por Bomberos de Chile. Todo el resto de los componentes deben venir montados desde fábrica.

11. Opcionales de catálogo

11.1. Condiciones

Sólo podrán ser incluidos en la compra, los opcionales declarados por el proveedor y aceptados por la JNCB. Todos los elementos ofertados deben ser claramente detallados en nombre, descripción, valor y cómo afecta en el plazo de entrega y EETT originales.

Se debe también detallar todos los opcionales de costo 0. No se aceptarán opcionales “de cortesía” o similares que no estén especificados en la oferta original.

11.2. Presentación

11.2.1. Catálogo de opcionales técnico

Nombre, función, funcionamiento, condiciones de garantía, EETT originales que modifica y Toda información de interés para la evaluación. Debe incluir fotografía referencia. Incluir en oferta técnica.

II. Especificaciones técnicas

Deberá cumplir con lo estipulado en el capítulo 5 de la NFPA 1901-16 y las recomendaciones del anexo A del mismo documento.

1. General



1.1. Dimensiones

1.1.1. Largo de parachoques a parachoques

Máximo 10.500 milímetros.

1.1.2. Alto total

Máximo 3.800 mm

1.1.3. Ancho total

Estándar de fábrica

1.1.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.1.5. Ángulo de salida

Mínimo 13°

1.2. Estética

1.2.1. Pintura

De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.2

Cabina: Monocolor, verde limón.

Carrozado: Monocolor, verde limón.

Especificar tratamiento anticorrosivo y código de colores.

1.2.2. Reflectantes

De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.3.

Chevrón trasero en color rojo y verde limón. También en parachoques delantero.

1.2.3. Gráfica

Se debe incluir la siguiente gráfica

- Escudos en todas las puertas y en cortina trasera
- Nombre del cuerpo de bomberos en a lo menos 2 partes del vehículo
- Gráfica con el logo del Gobierno Regional en al menos una parte.

Todas las imágenes anteriores serán entregadas por Bomberos de Chile. En formato digital.

Detalle de las gráficas serán tratadas en **Pre construcción**.

2. Chasis

2.1. Tipo

Custom, con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante indicando construcción y materiales.



2.2. Capacidad

2.2.1. Total (GVWR)

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero (GAWR)

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje(s) trasero(s) (GAWR)

Estándar de fábrica

2.3. Cabina

2.3.1. Tipo

Doble cabina, que permita el acceso al motor, caja de velocidades y demás componentes. En caso de ser cabina abatible debe contar con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma.

Techo elevado mínimo 203 mm. (8 pulgadas).

Debe contar con iluminación en el compartimiento del motor para mantenimiento.

2.3.2. Panel de conducción

Debe contar a lo menos con la siguiente instrumentación:

- Horómetro de motor
- Indicador de temperatura de motor
- Presión de aceite
- Nivel de combustible
- Nivel de Ad-Blue
- Advertencia de uso de cinturón de seguridad de todos los tripulantes
- Indicador de puertas abiertas
- Advertencia de puertas de carrozado, despliegue de estabilizadores u otro elemento.

2.3.3. Calefacción

Estándar de fábrica.

2.3.4. Iluminación

Luces de tránsito LED

Iluminación interior de color Rojo/Blanca.

Cada peldaño de acceso debe ser iluminado.

2.3.5. Puertas

De 4 puertas, con apertura de a lo menos 75°. Se debe asegurar el ingreso a cabina sin obstrucción de objetos u asientos. Estilo barrera (puertas cortas).

Alza vidrios eléctricos



Las manillas deben permitir la operación con guantes estructurales.

2.3.6. Espejos

Cromados con calefacción, eléctricos. Espejo del lado del copiloto debe ir montado en parte frontal de la cabina. Ubicación espejo lado conductor se definirá posterior a adjudicación (en puerta o cabina).

2.3.7. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Seis (06) tripulantes atrás como mínimo.

2.3.8. Asientos

Butacas individuales Sólo se aceptarán cinturones de seguridad tipo 2. Fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500 mm.

Asiento del conductor con regulación en altura y profundidad en a lo menos 3 posiciones

2.3.9. Soporte ERA

Soporte para ERA en seis (06) asientos de la tripulación más el asiento del OBAC.

2.3.10. Requerimientos especiales

- A lo menos 3 enchufes de 12 V de conector USB
- A lo menos 2 enchufes de 12 V para conexión de Notebook.

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

Cummins para el servicio de emergencia, diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

Presentar curva de rendimiento.

2.4.2. Emisiones

Debe cumplir con las normas de emisiones EURO o EPA vigentes definidas por la subsecretaría de transporte al momento de la llegada del vehículo a Chile.

2.4.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 50 [Kg/HP] utilizando el peso final proyectado del vehículo.

Indicar también relación peso potencia utilizando la capacidad máxima del chasis.

2.4.4. Torque

Estándar de fábrica

2.4.5. Toma de aire para la mezcla

Estándar de fábrica con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua o material particulado.



2.4.6. Freno de Motor

Freno de motor auxiliar, aplicado a las válvulas del motor accionado de manera automática al liberar el acelerador. Indicar sistema que posee, potencia y porcentaje respecto a la potencia del motor.

2.4.7. Calentador de motor y mantención de carga de baterías

Aplicado al circuito de refrigeración, mantención de carga de baterías y equipos que se incorporen en cabina, operable con conexión a circuito eléctrico de 220 V a 50 Hz. Auto eyectable al momento de contacto o partida. Se deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.

2.4.8. Calentador de petróleo Diésel

Indicar claramente sistema y funcionamiento.

2.4.9. Filtros

- Primario de combustible de separador de agua del combustible, con válvula de drenaje y sensor de saturación
- Secundario de combustible montado en el motor

2.4.10. Descarga de gases

Atmosférico horizontal. No podrá interferir con la manipulación de la bomba.

2.4.11. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica. Debe cautelar la integridad y correcto enfriamiento y lubricación del turbo alimentador antes de la detención del motor.

2.4.12. Estanque de combustible

De a lo menos 189 Litros

2.4.13. Estanque de DEF

De a lo menos 18 litros.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Allison EVS con retardador

2.5.2. Tracción

Estándar de fábrica

2.5.3. Diferencial

Estándar sin bloqueo. Con ratio que permita el trabajo pesado en gradientes de 30%.

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo



Estándar de fábrica. Especificar tipo de freno para cada eje.

2.6.2. Tipo de comando

Neumático o electrónico

2.6.3. Sistema secador de aire

Estándar de fábrica

2.6.4. Capacidad del compresor de aire

Estándar de fábrica

2.6.5. Capacidad de acumuladores de aire

Estándar de fábrica.

2.6.6. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha con bloqueo en ambos ejes. Debe contar con indicador luminoso de activación en cabina.

2.6.7. Sistemas de seguridad y asistencia al frenado

ABS, Control automático de estabilidad (ESC, ESP u otro) y Control automático de tracción (ATC, ASR u otro) aplicado a todas las ruedas.

2.7. Ejes

2.7.1. Delantero

Estándar de fábrica. Se debe indicar ángulo de giro de las ruedas.

2.7.2. Radio de Giro

Estándar de fábrica. Presentar diagrama, tabla o demostración gráfica.

2.7.3. Trasero

Estándar de fábrica.

2.8. Suspensión

2.8.1. Tipo

Estándar de fábrica.

2.9. Rodado

2.9.1. Tipo

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción

2.9.2. Superficie de rodado

Mixto con bota agua



2.9.3. Medidas

Medidas estándar del mercado y con distribución autorizada en el mercado nacional. No se aceptan medidas especiales. Debe presentar documentación que acredite disponibilidad del neumático en el mercado nacional por al menos 4 años.

3. **Body:**

3.1. Construcción

3.1.1. General

Se deberá utilizar materiales que garanticen la operación en todas las zonas del país. Deberá ofrecer protección contra la corrosión. Se debe especificar el tipo, calidad y nombre del material.

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido o acero inoxidable. Unión de perfiles por medio de soldadura o apernado. Especificar materiales y uniones. (Tipo de metal, tipo de soldadura/apernado, fabricación manual o computarizada, etc.)

3.1.3. Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal)

Acero inoxidable, Aluminio, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia.

3.1.4. Falso chasis (estructura entre carrozado y chasis del camión)

Estándar de fábrica. Material de construcción será materia de la oferta. En cualquier caso, deberá tener protección contra la corrosión. Debe indicar sistema de unión utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos seis (06) compartimentos en el carrozado base, distribuidos de la siguiente forma: tres (03) compartimentos por lado. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

3.2.2. Volumen de los compartimientos

Mínimo de 5 m³, sin considerar compartimiento para cama de mangueras. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite mayor volumen en compartimientos del carrozado base, se deberá ocupar en un 100% el volumen disponible.

Cajoneras con espacio de almacenamiento adicional en el techo serán consideradas al 50% dentro del volumen mencionado anteriormente.

El diseño final de los compartimientos será tratado en pre construcción.

3.2.3. Cierre de compartimientos

Persianas. 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. Deben poder ser cerrados con llave, utilizando la misma llave para todos los cierres.



La calidad debe asegurar el bajo nivel de mantención.

3.2.4. Iluminación de compartimientos

Luces interiores LED accionadas automáticamente por la apertura del cierre del compartimiento. Se debe abarcar al menos del 75% de la altura del compartimiento y estar instalada a ambos lados.

3.2.5. Iluminación parte baja del vehículo

Por cada costado; a lo menos tres luces perimetrales led ubicadas en la parte inferior del camión. Deberá tener luces led que iluminen las pisaderas del vehículo.

3.2.6. Acceso al techo

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad. Deseable a través de una escala abatible provista con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera en caso de que se libere el freno para la marcha y esta se encuentre desplegada. Último peldaño debe ser de superficie completa.

3.2.7. Bandejas para fijación de equipos:

Estándar de fábrica. Indicar cantidad. 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 pisadera si cuenta con ellas, 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. Cada bandeja proporcionada debe ser etiquetada con el peso máximo a la que podrá estar sujeta.

3.2.8. Cama de mangueras

Con tres separadores. Espacio suficiente para camas para mangueras, según se detalla a continuación:

- 60 mts manguera 2 pulgadas.
- 200 mts manguera 4 pulgadas.
- 200 mts manguera 3 pulgadas.
- 45 mts manguera 3 pulgadas,

3.2.9. Mangueras de succión

Compartimiento para el almacenamiento para mangueras rígidas de succión.

3.3. Equipo de extinción.

Según NFPA 1901 Capítulo 16. Se debe incluir curva característica.

3.3.1. Ubicación de la bomba

Mid mount. Se debe provisionar pisadera deslizante para el operador de la bomba.

3.3.2. Marca

Con representación de post venta y servicio técnico en Chile, que asegure aprovisionamiento de partes y piezas. Deseable marca Waterous.



3.3.3. Fuerza motriz para la bomba

Split Shaft

3.3.4. Material de construcción

Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

3.3.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo

1500 gpm a 150 psi (6000 Lts/min a 10 bar)

3.3.6. Rango de presión de descarga nominal

De 0 a 250 psi. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alterativamente con indicación digital. Deberá indicar presión en BAR y PSI.

3.3.7. Sistema proporcionalidad espuma

Estándar de fábrica. Espuma Clase B. Debe cumplir con el capítulo 11 de la NFPA 1901-16.

De a lo menos 0,3 a 6%. Debe además permitir la aspiración externa de concentrado.

3.3.8. Entradas de alimentación de agua:

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.6. Se deben presentar cálculos justificación.

3.3.9. Salidas de descarga de agua

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.7.

Además, se debe incorporar

- Dos (02) salidas en crosslay, ambas de 2".
- Una descarga trasera de 2,5" con apertura electro válvula.

3.3.10. Tablero

Iluminado, con iluminación para la zona de operación de la bomba. Debe incluir botón de claxon y ralentí.

Se debe asegurar iluminación led al interior del compartimiento de la bomba, para mantención.

3.3.11. Instrumentos

Manómetros y manovacúmetro necesarios, inmersos en líquido o digitales en PSI y Bar. Los manómetros de descarga deben venir codificado por colores.

3.3.12. Válvulas

De ¼ de vuelta.

Se debe incluir válvula de drenaje general de la bomba.

3.3.13. Uniones

Todas deben ser del tipo Storz en las medidas apropiadas con tapas storz incluidas.



3.3.14. **Gobernador de presión**

Estándar de fábrica. Sistema automático de regulación y estabilización de presión de descarga.

3.3.15. **Sistema de aspiración y cebado**

Debe ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura de 6 metros

3.3.16. **Protección contra golpes de ariete**

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

3.3.17. **Refrigeración**

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

3.3.18. **Equipamiento**

Se deben asegurar 12 metros de manqueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro plano de retención con flotador y cadena

3.4. **Estanque de agua y espuma**

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.4.1. **Capacidad**

De 1000 Galones para agua y 50 galones para espuma. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material.

3.4.2. **Materialidad de construcción**

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno. Otros materiales serán materia de la oferta y serán evaluados por la JNCB. Se debe justificar su uso para el transporte de agua y su utilización para bomberos.

3.4.3. **Diseño**

Diseño según NFPA 1901 capítulo 18

3.4.4. **Resistencia**

En caso de incluir alimentación directa al estanque, éste resistir al menos 6 BAR de presión al ser alimentado.

3.4.5. **Garantía**

20 años.

4. **Unidad aérea**

4.1. **General**



Torre de agua, con alcance de a lo menos 15 metros. Debe cumplir con lo indicado en el capítulo 19 de la NFPA 1901-16. Debe asegurar la detención de movimientos de forma suave, sin efecto "látigo". Debe permitir el uso como alimentado desde una fuente externa al mismo vehículo.

4.2. Funcionamiento

Estándar de fabrica

4.3. Material

Estándar de fábrica

4.4. Movimientos y alcances

Debe poder hacer todos los movimientos de forma simultanea

4.4.1. Elevación vertical

15 metros

4.4.2. Extensión y retracción horizontal

Estándar de fábrica

4.4.3. Rotación

360° sin tope

4.4.4. Inclinación

Estándar de fábrica

4.5. Iluminación

4.5.1. Punta

A lo menos 9.000 Lúmenes.

4.6. Zona de control

4.6.1. Controles

- Elevación, extensión y rotación
- Ralentí alto
- Luces de escena superior
- Luces de consola
- Controles pitón monitor
- Cámara termal

4.6.2. Instrumentos

- Caudal de descarga

4.7. Sistema de estabilización

4.7.1. Cantidad

Materia de la oferta. Se valora el menor tiempo de despliegue posible



4.7.2. Tipo

Materia de la oferta, con tratamiento anticorrosivo. Se valora el menor espacio utilizado para la correcta estabilización

4.7.3. Capacidad de estabilización

Materia de la oferta, se valora máxima capacidad de estabilización en grados a lo largo y ancho.

4.7.4. Despliegue

Se debe poder desplegar los estabilizadores de forma independiente, desde una zona en que se tenga control visual de la extensión del estabilizador.

Debe contar con sistema de alerta visual y sonora al momento del despliegue de los estabilizadores.

4.8. Pitón monitor

Pitón monitor eléctrico de 1000 GPM. Debe permitir lanzar espuma y contar con pitón para aquello.

4.8.1. Alimentación

Se debe asegurar dos fuentes de alimentación:

- Una (01) descarga directa desde la bomba
- Una (01) entrada directa a la tubería del pitón, para ser alimentada desde otra bomba.

4.8.2. Control

Estándar de fábrica

5. Sistema eléctrico

5.1. Tipo

Estándar de fábrica. Se valora utilizar sistema punto a punto. Se debe incorporar corta corriente manual o automático.

Se debe incluir certificado de laboratorio externo según NFPA 1901-16

5.2. Alternador

Estándar de fábrica

5.3. Baterías

Estándar de fábrica

5.4. Conexión a sala de máquinas

Cable de 10.000 mm con conector industrial macho estándar de 220 V 16 A por un lado y al otro lado el conector al carro para el sistema de calentador de motor.

6. Sistemas de alarmas



Todos los elementos deben tener representación en Chile.

6.1. Luminosa

6.1.1. Luces de tránsito

Luces de tránsito reglamentarias (tránsito, viraje, freno y retroceso) LED.

6.1.2. Baliza principal (Zona A)

Barra LED de al menos 14 módulos con proyección hacia adelante y los costados.

De a lo menos 70" de ancho.

6.1.3. Luces destellantes

Luces destellantes LED distribuidas de la siguiente manera

- (4) Luces en la zona frontal; entre el parachoques y el parabrisas.
- (3) Luces por cada costado de la unidad en la zona baja (6 en total).
- (2) Luces por cada costado de la carrocería en la zona alta. (4 en total).
- (2) Luces en la parte posterior inferior de la unidad.
- (2) Luces en parte posterior superior de la unidad.

6.1.4. Barra de tránsito (Zona C)

Barra de tránsito LED con al menos 6 módulos, color ámbar.

6.1.5. Luces de trocha

Luces de trocha LED deben ser incorporadas en todo el vehículo, donde se indique perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo. Puertas, pisaderas y otros elementos que abiertos o no, modifiquen las dimensiones del vehículo también deberán estar señalizados.

6.1.6. Luces de Escena

- Delantera: LED de a lo menos 17.000 lúmenes
- Costados: Tres (03) luces LED que en su conjunto entreguen a lo menos 40.000 lúmenes.
- Trasera: LED de a lo menos 17.000 lúmenes

Debe contar también con interruptores en cabina para activar estas luces individualmente por cada costado.

6.2. Sonora

6.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 200 Watts con su respectivo parlante de misma potencia, ubicado en la parte frontal de vehículo. Debe permitir transmitir voz y audio del sistema de comunicación por el mismo parlante.

6.2.2. Sirena secundaria

Sirena Federal Signal Q2B, empotrada en el parachoques delantero, con pedal de activación en el lado del copiloto.

6.2.3. Claxon



Claxon de aire, con mínimo dos (02) salidas empotrado en el parachoques delantero. No debe afectar el frenado del vehículo. Debe poseer un accionador para el Conductor y otro para el OBAC.

6.2.4. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha, de a lo menos 90 dB. y encenderse las luces de escena traseras automáticamente en esa acción.

7. Sistemas de comunicación

7.1. Radio móvil

02 Radio móvil digital, Motorola APX 5500 encriptado AES 256 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada. Instaladas en cabina y el cuerpo bomba respectivamente.

7.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.. o 700/800 Mhz para cada radio. A definir junto con el mandante luego de la adjudicación.

7.3. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos cuatro (04) parlantes distribuidos en la cabina.

7.4. Cámara de retroceso y viraje

Se debe incluir cámara que asista el retroceso y viraje, con pantalla en cabina para el conductor

8. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según FMVSS que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

9. Equipamiento Básico

9.1. Generador

Portátil o incorporado. Generador de a lo menos 6 kVA con a lo menos cuatro enchufes monofásicos Schuko de 16 Amperes.

9.2. Rueda de repuesto

Rueda de repuesto delantera con llanta.

9.3. Herramientas propias del camión

Gato hidráulico, cuñas, chaleco reflectante y todas las herramientas necesarias para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.

9.4. Material menor

9.4.1. Extintores



Se debe incluir un extintor PQS de 10 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

9.4.2. Conos

Seis (06) conos de a lo menos 50 cm de alto.

9.5. Manuales

Se deberá hacer entrega de manuales de operación y mantenimiento para todos los equipos.

10. Opcionales mínimos a ofertar o incluir en propuesta base

1. Aire Acondicionado.
2. Llantas de aluminio.
3. Kit de acondicionamiento para maximizar compartimentos interiores para transporte de material y EPP en la cabina.
4. Airbag conductor, OBAC y tripulación.
5. Piso cabina de aluminio diamantado.
6. Intercomunicadores Firecom. Cuatro (4); Conductor, OBAC y dos tripulantes. A lo menos el del conductor deberá ser Inalámbrico.
7. Compartimentos sobre el eje trasero, delantero del vehículo u otro espacio distinto a los compartimentos formales; que permita el transporte de a lo menos cuatro cilindros SCBA.
8. Soporte superior para una escala de 4 metros Duo Safety y una escala corredera de 8 metros.
9. Linternas. Cuatro (4) linternas de mano Streamlight, Fire Vulcan, modelo # 44451, o similares; provistas con un soporte para vehículo con soporte de carga de cable directo de 12VCC y una correa de hebilla de liberación rápida montada en el área del túnel del motor.
10. Sistema eléctrico alternativo al ofertado.
11. Boquilla(s) de espuma para equipo aéreo.
12. Una entrada trasera de 2,5" con apertura electroválvula.
13. Aumentar a 5" una salida costado copiloto. Esta con apertura electroválvula y unión con seguro.

III. Evaluación

TABLA DE PUNTAJE PARA LICITACION PÚBLICA 02/2024			
Exigencias de la licitación		Condición	Puntaje
Chasis	Largo de parachoques a parachoques	Inversamente proporcional	15
	Alto total del vehículo	Inversamente proporcional	3
	Relación Peso/Potencia utilizando el peso final proyectado del vehículo	Inversamente proporcional	4
	Potencia de freno de motor	Directamente proporcional	4
	Radio de giro	Inversamente proporcional	3
Cabina	Capacidad de tripulantes adicionales al mínimo	Directamente proporcional	5
Carrozado	Volumen útil de compartimientos (m ³)	Directamente proporcional	3
	Peso útil disponible para almacenamiento de material [Kg]	Directamente proporcional	3
	Cuenta con escala abatible de acceso a techo con último peldaño de superficie completa	SI CUMPLE = 2 NO CUMPLE = 0	2
Sistema Eléctrico	Multiplexado o Punto a punto	PUNTO A PUNTO = 2	2
		MULTIPLEXADO = 0	
Estabilizadores	Tiempo de despliegue completo	Inversamente proporcional	3
	Espacio utilizado para la estabilización	Inversamente proporcional	3
Torre de Agua	Extensión máxima horizontal	Directamente proporcional	2
	Altura máxima alcanzada en desalojo total	Directamente proporcional	2
	Incorpora Lanza de Penetración	SI CUMPLE = 2 NO CUMPLE = 0	2
Pitón monitor	Rango de trabajo vertical de pitones en grados	Directamente proporcional	2
	Rango de trabajo horizontal de pitones en grados	Directamente proporcional	2
Opcionales Incorporados en vehículo base	Aire acondicionado	SI CUMPLE = 2 NO CUMPLE = 0	2
		Airbag conductor, OBAC y tripulación	SI CUMPLE = 5 NO CUMPLE = 0
	Cantidad de cilindros SCBA en compartimentos sobre tapabarros	SI CUMPLE = 1 NO CUMPLE = 0	1
Garantías Tiempo por sobre el mínimo en años. (Máximo 20 años)	Chasis	Directamente proporcional	2
	Escala	Directamente proporcional	2
	Carrozado	Directamente proporcional	2



	Pintura		Directamente proporcional	2
Ubicación Servicio Técnico y Post Venta (Lugar físico, se debe indicar dirección)	Chasis	Región del Biobío	SI CUMPLE = 3	3
		Resto del país	SI CUMPLE = 1	
	Carrozado	Región del Biobío	SI CUMPLE = 3	3
		Resto del país	SI CUMPLE = 1	
PUNTAJE TOTAL				82