



Bases Técnicas Contrato de Suministro Plataforma aérea de 30 metros para el CB de Maipú NFPA 1901-16

I.	CONDICIONES GENERALES	2
II.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	11
III.	EVALUACIÓN	27



BASES TÉCNICAS PARA LICITACION PÚBLICA N° 01/2024 PARA CONTRATO DE SUMINISTRO PLATAFORMA

AÉREA DE 30 METROS PARA EL CB DE MAIPÚ 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 y por lo tanto será exigible su irrestricto cumplimiento una vez adjudicado.

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.

En caso de que las BBT hayan omitido cualquier requerimiento mandatorio para el cumplimiento de la norma (a excepción del material menor mínimo), deberán incluirse los ítems omitidos para el cumplimiento de la norma.

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 en 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 o los vehículos 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
 - Unidad aérea y sistemas
 - Estructural (Perfiles, uniones y bandejas)
 - Cuerpo Bomba
 - Estanque
 - Piping
 - Sistemas sonoros y de iluminación
 - Pinturas
 - Opcionales
 - Equipos
 - Material Menor

Lo anterior debe ser informado en el “Anexo de Servicio Técnico, Garantías y Repuestos”.

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 y prestar servicio técnico competente tanto para el chasis como para la unidad Bomberil y la unidad aérea en **Chile, específicamente en la Region Metropolitana por un periodo mínimo de 2 años**. 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 a nombre del **Cuerpo de Bomberos de Maipú** y con su revisión técnica al día.
- Otorgar la mantención programada por un periodo de dos años o el tiempo que considere en su oferta.

Cada oferente se compromete 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.

2.1. **Mantenciones**

El oferente, a través del servicio técnico, debe otorgar para el Cuerpo de Bomberos de Maipú, la mantención programada del vehículo (mantenimiento completo) según pauta de mantenimiento en el cuartel de destino, lo cual deberá ser un mínimo de 02 años tanto para el Chasis como para la Unidad Bomberil, unidad aérea 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

3.1. 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 o inglés.

3.2. Planilla de Cumplimiento de requerimientos técnicos.

Cada oferente deberá presentar su propuesta en forma digital (pendrive), en base al formato Excel, 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.

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.

4. Control de calidad.

El bien adjudicado deberá 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

Todo lo no definido en la oferta presentada, será tratado en la reunión de pre construcción. Para el correcto desarrollo de esta instancia, el proveedor deberá ofertar como **opcional** todos los



ítems y elementos que puedan ser incorporados post adjudicación. Lo anterior, 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 4.000 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 dependencias de la JNCB.

Lugar: Maipú, Chile.

El vehículo tiene que ser entregado con los siguientes documentos (además de todo lo mencionado en el numeral 9 de las presentes bases técnicas):

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

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, piezas y partes del carrozado.

- Escala mecánica

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



- 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, situación que deberá ser acreditada en su oferta. 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

Toda la documentación debe ser entregada en un Pendrive.

9.1. A entregar en la oferta

9.1.1. Plano A3

- 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 principales componentes cuyo fabricante es parte de FAMA
- Certificado o contrato de representación de la fábrica en Chile.
- 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. Se debe adjuntar cotización del neumático en el mercado nacional.



9.1.6. Declaración de cumplimiento

Se debe presentar declaración del fabricante indicando que el vehículo será manufacturado cumpliendo las normativas detalladas a continuación. En caso de no aplicar la normativa, debe ser debidamente justificada.

9.1.7. ECE

- ECE – R 13 – Frenado
- ECE – R 14 – Anclajes de cinturones de seguridad
- ECE – R 16 – Cinturones de seguridad, sistemas de retención
- ECE – R 17 – Asientos, anclajes y apoya cabezas
- ECE – R 29 – Protección de los ocupantes de la cabina

9.1.8. FMVSS

- 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

9.1.9. SAE

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

9.1.10. Nivel de proyección IP 66

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

9.1.11. Catálogos

- Catálogo de chasis
- Catálogo de Body
- Catálogo de la unidad aérea
- Catálogo de la bomba

9.1.12. Pauta de mantención para toda la vida útil del vehículo



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. Plano A3

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

9.2.2. Diagrama hidráulico

Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping

9.2.3. Diagrama eléctrico

Sistema eléctrico completo del vehículo

9.3. Certificaciones

9.3.1. Certificación de resultados de pruebas por terceros

Entregar junto con el vehículo,

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.7

9.3.2. Certificación de resultados de pruebas por constructor

Entregar junto con el vehículo,

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.8

9.3.3. Manuales

Entregar junto con el vehículo,

- Manual de operación
- Manual del vehículo.
- Manual de la unidad aérea.
- Manual del sistema extintor de incendios (bomba).
- Manual de mantenciones.
- Manual de mantenimiento para toda la vida útil del vehículo, 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. Listado de piezas y partes

Se deberá hacer entrega de un listado detallado de las principales piezas y componentes del vehículo que no sean de fabricación propia del oferente. La lista no debe ser superior a 12 ítems. A continuación, algunos ejemplos.



- Motor
- Transmisión
- Balizas
- Equipos radiales
- Cuerpo bomba
- Generador
- Etc.

12. Opcionales de catálogo

12.1. 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.

Al momento de la pre construcción y definición final de los componentes de la máquina, sólo podrán ser incorporados los opcionales declarados en la oferta.

12.2. Presentación

12.2.1. Catálogo de opcionales

Nombre, función, funcionamiento, condiciones de garantía, EETT originales que modifica y toda información de interés para la evaluación. Debe incluir fotografía referencia.

12.3. Opcionales obligatorios a presentar

12.3.1. Mantenimiento por 5 años

Ofertar extensión del periodo de mantenimiento por 3 años adicionales, resultando en 5 años totales.

II. Especificaciones técnicas

Deberá cumplir con lo estipulado en el capítulo 8 de la NFPA 1901-16 y las recomendaciones del anexo A del mismo documento.

Debe además incorporar las especificaciones y documentación que respalde los puntos de la tabla de evaluación.

1. General

1.1. Dimensiones

1.1.1. Largo:

Máximo 14.600 milímetros

1.1.2. Alto

Máximo 3.700 mm

1.1.3. Ancho

Máximo 3.500 mm total (considera espejos)

Máximo 2.600 mm sin espejos

1.1.4. Ángulo de ataque

Mínimo 8°

1.1.5. Ángulo de salida

Mínimo 8°

1.2. Estética

1.2.1. Pintura

De acuerdo a NFPA 1901

Cabina y carrozado Bicolor (colores por definir)

Cuerpo de la escala esmalte blanco, con tratamiento anticorrosivo. En caso de ser de aluminio se permite sin pintar.

Especificar tratamiento anticorrosivo.

1.2.2. Reflectantes

De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.3.

1.2.3. Gráfica

Se debe incluir la siguiente gráfica

- Escudo en ambas puertas delanteras y en cortina o portalón trasero
- 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, materiales.

2.2. Capacidad

2.2.1. Bastidor

Pintado negro y protección anticorrosiva.

2.2.2. Total (GVWR)

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje delantero (GAWR)

Estándar de fábrica

2.2.4. 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.

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.

Adicionalmente, se debe incorporar velocímetro adicional a la vista del copiloto.

2.3.3. Iluminación



Cada peldaño de acceso debe ser iluminado.

2.3.4. Puertas

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

Alza vidrios eléctricos en todas las puertas.

Las manillas deben permitir la operación con guantes estructurales.

2.3.5. Espejos

Montados en cabina de movimiento eléctrico, con calentador de espejo.

2.3.6. Capacidad

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

2.3.7. Asientos

Butacas individuales fijas o abatibles. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad tipo 2. Estos deben contar con el escudo de la compañía beneficiaria bordado en la cabecera de cada asiento.

Asiento del conductor ajustable en a lo menos 3 posiciones en altura y profundidad.

2.3.8. Soporte ERA

Soporte para ERA en cuatro (04) asientos de la tripulación más el asiento del OBAC.

2.3.9. Requerimientos especiales

- Espejos para asistir el descenso de bomberos desde la cabina trasera.
- Techo de cabina tipo "Split Raised Roof"
- Aire acondicionado para toda la cabina.
- Terminación interior que permita la fácil descontaminación y limpieza de toda la cabina, incluyendo asientos.
- Se debe proveer de
 - 10 cargadores de linternas Streamlight Survivor o Knucklehead.
 - 4 puertos USB, dos en la cabina delantera y dos en la cabina trasera
 - 1 toma de corriente 220 V / 10 A.

2.4. Parachoques

2.4.1. Delantero

De máximo 12". Debe contar con:

- Cajonera para almacenamiento de una (01) Línea preconnectada de 3" de a lo menos 45 mts.
- Sistemas de alarma sonora empotrados

2.4.2. Ganchos de remolque

Dos (02) ganchos de remolque cerrados adelante. La ubicación será materia de la oferta.

Dos (02) ganchos de remolque cerrados atrás. La ubicación será materia de la oferta.



2.5. Motorización

2.5.1. Tipo de Motor

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

Presentar curva de rendimiento.

2.5.2. 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.

2.5.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 75 [Kg/HP] utilizando el peso final proyectado del vehículo.

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

2.5.4. Torque

Estándar de fábrica

2.5.5. 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.

2.5.6. Freno de Motor

Estándar de fábrica. Indicar sistema que posee, potencia y porcentaje respecto a la potencia del motor.

2.5.7. 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 eyeactable al momento de contacto o partida. Se deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.

2.5.8. Calentador de petróleo Diésel

Indicar claramente sistema y funcionamiento.

2.5.9. Descarga de gases

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

2.5.10. 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.

2.5.11. Estanque de combustible

De a lo menos 180 Litros



2.5.12. Estanque de DEF

De a lo menos 18 litros.

2.6. Transmisión

2.6.1. Caja de velocidades

Automática para el servicio de bomberos, con retardador. Debe tener representación y servicio en Chile.

2.6.2. Tracción

6x4

2.6.3. Diferencial

Estándar de fábrica.

2.7. Frenos

2.7.1. Tipo

- Delantero: Disco ventilado
- Trasero: Tambor o disco ventilado.

2.7.2. Tipo de comando

Neumático o electrónico

2.7.3. Sistema secador de aire

Estándar de fábrica

2.7.4. Capacidad del compresor de aire

Estándar de fábrica

2.7.5. Capacidad de acumuladores de aire

Estándar de fábrica.

2.7.6. Freno de estacionamiento

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

2.7.7. 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.

2.8. Ejes

2.8.1. Delantero

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

2.8.2. Radio de Giro



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

2.8.3. Trasero

Estándar de fábrica.

2.9. Suspensión

2.9.1. Tipo

Estándar de fábrica.

2.10. Rodado

2.10.1. Tipo

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

2.10.2. Superficie de rodado

Mixto con bota agua

2.10.3. 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.

2.10.4. Neumáticos de Repuesto

Se debe incluir neumático de repuesto delantero y trasero.

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 304 a lo menos. 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)

Aluminio, Acero inoxidable, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia. En cualquier caso, se deberá especificar espesores y método de construcción.

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:**

A lo menos 8. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

3.2.2. **Volumen de los compartimientos**

Mínimo de 3 m³. 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. Lo anterior sin considerar el compartimiento de escalas ni cama de mangueras.

Cajoneras con espacio de almacenamiento adicional en el techo no serán consideradas dentro del volumen mencionado anteriormente.

3.2.3. **Cierre de compartimientos**

Puertas. 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. **Bandejas para fijación de equipos:**

A lo menos 10 bandejas, 5 de ellas de tiro o tiro y caída. 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.

Se deberá ofertar como opcional la incorporación bandejas y soportes para material menor.

3.2.6. **Almacenamiento de cilindros ERA**

Sobre el eje trasero, con capacidad de alojar a lo menos ocho (08) cilindros ERA más extintor PQS de 10 Kg. y extintor de agua de 2,5 Gal.

3.2.7. **Compartimiento para escalas**

De acceso trasero, debe considerar la capacidad de almacenar el material de escalas del punto 9.8.1. El detalle de las escalas será tratado en pre construcción en función del espacio disponible.

3.2.8. **Cama de mangueras**

Espacio suficiente para dos (02) camas para mangueras para almacenar el siguiente material:



- 100 metros de manguera de 3"
- 50 metros de mangueras 4".

3.2.9. Mangueras de succión

Compartimiento para el almacenamiento de dos (02) mangueras rígidas de succión de 6" de diámetro y 10' de largo

3.3. Equipo de extinción.

Hale o Waterous, según NFPA 1901 Capítulo 16. Se debe incluir curva característica.

3.3.1. Ubicación de la bomba

Mid mount. Se debe provisionar pisadera deslizable 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.

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

2000 gpm a 100 psi

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 alternativamente con indicación digital. Deberá indicar presión en BAR y PSI.

3.3.7. Entradas de alimentación de agua:

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.6. Se deben presentar cálculos justificación. Lo anterior debe incluir lo siguiente

- Una (01) entrada directa al estanque, con válvula de alivio de presión limitando la alimentación a 6 bar.
- Una (01) succión frontal de 5" con válvula de apertura y cierre eléctrico desde el panel de la bomba.

3.3.8. Salidas de descarga de agua

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.7.

Además, se debe incorporar:

- Dos (02) salidas en crosslay de 2".
- Una (01) salida en crosslay de 3" para espuma.

3.3.9. 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.

Debe contar con salida neumática con conexión rápida.

3.3.10. Instrumentos

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

Debe contar también con instrumento que mida presión y caudal en tiempo real de los pitones de la cesta.

3.3.11. Válvulas

De ¼ de vuelta o mariposa.

Se debe incluir válvula de drenaje general de la bomba.

3.3.12. Uniones

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

3.3.13. Gobernador de presión

Estándar de fábrica. Debe asegurar el correcto uso con guantes. Sistema automático de regulación y estabilización de presión de descarga.

3.3.14. Sistema de aspiración y cebado

Eléctrico, debe ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura de 6 metros

3.3.15. Protección contra golpes de ariete

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

3.3.16. Refrigeración

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

3.3.17. Equipamiento

Se deben asegurar 6 metros de manqueras rígidas de aspiración de a lo menos 125 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro plano de retención con flotador y cadena

3.4. Estanque de agua y concentrado.

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.4.1. Capacidad

De a lo menos 500 Galones para agua. Capacidad del estanque de concentrado será materia de la oferta. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de



las cajoneras, priorizando el transporte de material. Se deberá ofertar la capacidad de aumentar la capacidad del estanque.

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. Debe contar con marcador de nivel de agua LED.

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.

3.5. **Generador Eléctrico**

De a lo menos 14 kVa con conectores Industrial 2P+T 16A 220V IP 68:

- Dos (02) en canasto

4. **Unidad aérea**

4.1. **General**

Escala con plataforma, de montaje trasero, con alcance de a lo menos 30 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"

4.2. **Funcionamiento**

4.2.1. **Sistema eléctrico**

Estándar de fábrica

4.2.2. **Sistema hidráulico**

Estándar de fábrica.

4.2.3. **Sistemas de respaldo**

Se debe asegurar la capacidad de movimiento de la escala mecánica en caso de falla de los controles principales. Se debe describir su funcionamiento.

4.3. **Material**

Estándar de fábrica. Debe asegurar tratamiento anticorrosivo.

4.4. **Capacidad**

4.4.1. **Carga**



- 450 Kg (1000 Lb) sin agua en el sistema
 - 227 Kg (500 Lb) con agua en el sistema, desalojando a lo menos 1000 GPM
- 4.5. **Movimientos y alcances**

Debe poder hacer todos los movimientos de forma simultánea. Debe contar con sensores de aproximación horizontal y vertical.

4.5.1. **Elevación vertical**

30 metros o 100 pies.

4.5.2. **Extensión y retracción horizontal**

A lo menos 27 metros

4.5.3. **Rotación**

360° sin tope

4.5.4. **Inclinación**

75° positivo

5° negativo

4.6. **Acceso**

4.6.1. **A tornamesa**

Deberá considerar sistema de acceso a través de una escala abatible, peldaños abatibles o sistema similar. Ésta debe ser 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.

4.6.2. **A escala**

Desde la tornamesa y el canasto, sin obstrucción

4.6.3. **Canasto**

Dos accesos frontales o laterales, además de un tercer acceso desde la escala.

4.7. **Iluminación y tránsito**

Se debe asegurar la iluminación LED en toda la superficie transitable, además de superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.

4.7.1. **En canasto**

A lo menos 10.000 en cada una de las 3 direcciones principales (ambos costados y de frente)

4.7.2. **Tránsito**

Luces LED al interior del cuerpo de la escala, para iluminación durante el desplazamiento en ésta no se aceptarán luces individuales por palillo.

4.8. **Suministro de aire**



Debe contar con sistema de suministro de aire para el canasto de a lo menos 5500 psi y 400 ft³ con a lo menos 2 salidas para la conexión a máscaras en la cesta con regulación en la tornamesa.

4.9. Sistema de estabilización

4.9.1. Cantidad

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

4.9.2. Tipo

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

Debe contar con bloqueo mecánico.

4.9.3. Capacidad de estabilización

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

4.9.4. 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 permitir estabilización variable entregando la posibilidad de posicionar asimétricamente los estabilizadores. Lo anterior debe limitar la capacidad de trabajo de la escala, indicándolo claramente en la consola de la tornamesa.

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

4.10. Pitón monitor

4.10.1. Pitón eléctrico

De a lo menos 1500 GPM, compatibles con lanzamiento de espuma clase 1. Debe poder ser controlado eléctricamente desde la consola de la tornamesa. y desde el canasto.

Con patrón de chorro compacto a cono de 60°.

Se recomienda ofertar como opcional pitón de mayor desalojo, en consecuencia, con la capacidad de la unidad aérea.

4.10.2. Tubería

Sistema retráctil, de material resistente a la corrosión, de diámetro suficiente para asegurar el desalojo del pitón especificado. Debe contar con válvula de drenaje.

4.10.3. 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.

4.10.4. Control



4.11. Tornamesa y consola

4.11.1. Controles

- Seguridad de movimiento involuntario “Hombre muerto”
- Elevación, extensión y rotación
- Ralentí alto
- Luz en la escala
- Luces de escena inferior
- Luces de escena superior
- Luces de consola
- Controles pitón monitor
- Sistema intercomunicador
- Claxon
- Activación de bomba hidráulica de respaldo
- Se recomienda ofertar como opcional según disponibilidad, mando a distancia.

4.11.2. Instrumentos

- Carga de peso en la escala
- Horómetro de la escala
- Manómetro de presión hidráulica
- Nivel de aceite hidráulico
- Alineación de palillos
- Caudal de descarga
- Capacidad de uso (en función de la estabilización)
- Señales de advertencia

4.12. Material

4.12.1. Camilla para rescate

Camilla de rescate tipo Barquette con su respectivo espacio de almacenamiento.

4.12.2. Hacha y Halligan

Herramientas manuales con sus respectivos soportes

4.12.3. Escala de techo

Escala para sistema de parapeto de muro desde el canasto.

4.13. Otros

4.13.1. Posibles opcionales

Se recomienda ofertar como opcional las siguientes alternativas:

- Control remoto inalámbrico del dispositivo aéreo
- Visualización remota (distinta a la tornamesa y cesta) de las cámaras termal y de visión nocturna y diurna.

5. Sistema eléctrico

5.1. Tipo

Multiplexado. Se debe incorporar corta corriente manual o automático.



Se debe incluir pantalla para control de sistemas en cabina.

Se debe incluir a lo menos un arranque de 220 V en compartimientos traseros.

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 y mantenedor de baterías con accesorios eléctricos cargando.

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)**

Dos (02) balizas de barra LED de al menos 20" y 4 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

6.1.3. **Luces destellantes**

Luces destellantes LED según lo establecido por la norma, que contemple a lo menos lo siguiente:

- Una (1) en cada estabilizador.

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**

Se debe asegurar a lo menos 30.000 lúmenes en los 4 costados, para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

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, sobre parachoques delantero, con pedal de activación en el lado del copiloto y conductor.

6.2.3. Claxon

Claxon de aire de activación mediante cadena al centro de la cabina, con mínimo dos (02) salidas empotradas en el parachoques delantero. No debe afectar el frenado del vehículo.

6.2.4. Sistema de baja frecuencia

Sistema de baja frecuencia tipo Federal Signal Rumbler o Whelen Howler o similar.

6.2.5. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha, de a lo menos 90 dB.

7. Sistemas de comunicación

7.1. Radio móvil

Dos (02) unidades: Motorola Mototurbo DGM 8500e de 45W cada una o equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada. Ubicación

- Cabina
- Panel de bomba.

7.2. Antena

Antena Corta Digital 3db (programada para frecuencias, las cuales se darán en reunión pre-construcción)

7.3. Radios portátiles

04 Radio portátil digital, Motorola DEP 450 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Instalada y programada.

7.4. Radio AM/FM

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

7.5. Cámara de retroceso y viraje

Se debe incluir cámara que asista el retroceso y viraje, con pantalla a color 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. **Rueda de repuesto**

Ruedas de repuesto con llanta para eje delantero y trasero

9.2. **Herramientas propias del camión**

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

9.3. **Material menor**

9.3.1. **Extintores**

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

9.3.2. **Conos**

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

9.4. **Manuales**

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

III. Evaluación

Cada uno de los puntos evaluados a continuación, deben ser debidamente documentados con información provista por el **fabricante**.

TABLA DE PUNTAJE PARA LICITACION PÚBLICA 01/2024				
Exigencias de la licitación			Condición	Puntaje
Chasis	Largo total del vehículo		Inversamente proporcional	3
	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
Cabina	Factor de exceso de cumplimiento de la norma declarado en certificado emitido por organismo externo	SAE J2420	Directamente proporcional	5
		SAE J2422	Directamente proporcional	5
Escala	Último tramo articulado		SI CUMPLE = 5 NO CUMPLE = 0	5
	Extensión máxima horizontal en carga máxima		Directamente proporcional	5
	Altura máxima alcanzada en carga máxima		Directamente proporcional	5
	Ángulos: grados de inclinación positivo en extensión máxima		Directamente proporcional	4
	Ángulos: grados de inclinación negativo en extensión máxima		Directamente proporcional	5
Pitón monitor	Rango de trabajo vertical de pitones en grados		Directamente proporcional	2
	Rango de trabajo horizontal de pitones en grados		Directamente proporcional	2
	Desalojo por sobre el mínimo requerido		Directamente proporcional	4
Estabilizadores	Tiempo de despliegue completo		Inversamente proporcional	3
	Espacio utilizado para la estabilización		Inversamente proporcional	3
	Inclinación máxima horizontal capaz de suplir (Eje principal)		Directamente proporcional	3



	Inclinación máxima vertical capaz de suplir (Eje secundario)	Directamente proporcional	3
	Máximo desnivel compensado con la estabilización	Directamente proporcional	3
Bomba	Capacidad de desalojo por sobre el mínimo requerido	Directamente proporcional	5
Carrozado	Volumen útil de compartimientos (m ³)	Directamente proporcional	3
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
PUNTAJE TOTAL			87