



Bases Técnicas Contrato Marco Vehículos de emergencia Multipropósito EN 1846

I.	CONDICIONES GENERALES	2
II.	DESCRIPCIÓN GENERAL	13
III.	PRIMERA INTERVENCIÓN C-1	15
IV.	PRIMERA INTERVENCIÓN Y APOYO SIN BOMBA Y SIN ESTANQUE C-2	27
V.	MULTIPROPÓSITO SEMI URBANO C-3	36
VI.	MULTIPROPÓSITO SEMI URBANO SIN BOMBA Y SIN ESTANQUE C-4	50
VII.	MULTIPROPÓSITO PESADO C-5	60
VIII.	MULTIPROPÓSITO PESADO SIN BOMBA Y SIN ESTANQUE C-6	73
IX.	VEHÍCULO FORESTAL C-7	83
X.	BOMBA ESTÁNDAR DE FÁBRICA C-0	95



BASES TÉCNICAS PARA LICITACION PÚBLICA N° 05/2023 PARA CONTRATO MARCO DE CARROS MULTIPRÓSITO

NORMATIVA EN 1846 y EN 1028 PARA BOMBEROS DE CHILE

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 EN 1846 en su última versión. Se deberá certificar dicha condición a través de documento formal emitido por fábrica, debiendo ser entregado en junto a cada 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
 - Estructural (Perfiles, uniones y bandejas)
 - Cuerpo Bomba
 - Estanque
 - Piping
 - Sistemas sonoros y de iluminación
 - Pinturas
 - 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 en la **Región Metropolitana**. Además, se debe considerar para efectos del chasis contar con servicio en **todas las regiones del país**, pudiendo este último ser subcontratado. En cualquier caso, se deben utilizar repuestos originales y asegurar las garantías ofertadas. No se podrá utilizar repuestos alternativos.

Para el caso de la unidad bomberil deberá contar a lo menos con 1 punto en las zonas del país que se señalan a continuación;

- Norte Grande: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta
- Norte Chico: Atacama y Coquimbo



- Zona Central: Valparaíso, Metropolitana de Santiago, del Libertador Bernardo O´Higgins
- Zona Centro-Sur: Maule, Ñuble y Bio Bío
- Zona Sur: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos
- Zona Austral: Aysén; Magallanes y Antártica Chilena.

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 dos años extensible por un año. Asimismo, deberá proporcionar las garantías del vehículo de conformidad a las bases de licitación y a 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.

Además, el proveedor deberá indicar las ciudades de Chile por región, en las cuales cuenta con servicio técnico autorizado para el chasis y la unidad Bomberil. El oferente deberá entregar en detalle la ubicación de los servicios técnicos tanto de Chasis como de unidad Bomberil, debiendo especificar claramente si el servicio técnico es para Chasis, Unidad Bomberil o Ambas.

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:

- Chasis
 - Filtro de petróleo
 - Filtro de aire
 - Filtro de Aceite
 - Parabrisas
 - Espejos
 - Vidrios
 - Focos delanteros



- Componentes de Freno
- Manilla
- Alzavidrios
- Componentes de motorización
- Componentes de transmisión
- Carrozado
 - Focos traseros
 - Balizas
 - Luces perimetrales
 - Luces destellantes
 - Cierre de cortinas o puertas
 - Sensores de cortinas o puertas
 - Kit mantenimiento Cuerpo Bomba
 - Rieles bandejas
 - Sensores

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 diez (10) 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 deberá ofertar por cada macro zona del país el costo de mantenimiento del Chasis y carrozado, estableciendo los valores respectivos en la misma moneda que su oferta. Las macro zonas se detallan a continuación:

- Norte Grande: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta
- Norte Chico: Atacama y Coquimbo
- Zona Central: Valparaíso, Metropolitana de Santiago, del Libertador Bernardo O'Higgins
- Zona Centro-Sur: Maule, Ñuble y Bio Bío
- Zona Sur: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos
- Zona Austral: Aysén; Magallanes y Antártica Chilena.

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 2 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.

Los valores de los vehículos incluirán dos años de mantención programada de los vehículos desde la entrega del carro al respectivo Cuerpo de Bomberos y se incorporará este valor a cada orden de importación dependiendo la Región de destino del carro (valor diferenciado por Región).



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.

Los proveedores deberán informar trimestralmente a “**Bomberos de Chile**” al correo electrónico oficinadepartes@bomberos.cl y/o los mecanismos que Bomberos estime conveniente, de todas las mantenciones que realizaron el trimestre anterior a los vehículos de propiedad de los Cuerpos de Bomberos. En caso de no remitir la información será considerado como incumplimiento grave a una obligación del contrato, pudiendo **Bomberos de Chile** proceder, en primer lugar, al cobro de la boleta de garantía de fiel cumplimiento del contrato y luego el término de éste.

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 Body, indicando todas las opciones de chasis disponibles para ese Body. (Incluyendo opciones de chasis 4x4 de forma separada).

3.1. Hoja de presentación

Deberá presentar una “Hoja de Presentación” en conformidad al anexo adjunto.

3.2. Información para Catálogo de Contrato Marco

A continuación, se detalla información que es requerida para la incorporación y visualización de su oferta en la página de Bomberos de Chile.

3.2.1. Imágenes para visualización 360

Se debe incorporar la mayor cantidad de imágenes posible (mínimo 8) de distintas vistas del vehículo base o su modelo 3D en resolución de a lo menos 10 megapíxeles.

3.2.2. Descripción del producto



Descripción de no más de 100 palabras donde se presenta el producto, características principales y valor agregado.

3.3. 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 y debe incluir la firma simple del representante legal del oferente.

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.

3.4. 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. Inspección de la unidad

El proveedor deberá informar con a lo menos 10 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.

6. 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.

- 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.



7. Documentación requerida

7.1. Planos y diagramas

7.1.1. Plano isométrico A1

Plano de las 4 vistas principales del vehículo base, con cotas.

7.1.2. Diagrama hidráulico

Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping

7.1.3. Diagrama eléctrico

Sistema eléctrico completo del vehículo

7.2. Certificaciones

El listado de documentos requeridos a continuación, deben ser presentados para todas las ofertas de vehículos, según corresponda. En caso de no aplicar la normativa, debe ser debidamente justificada. Estos deben ser emitidos por organismos certificadores internacional de reconocido prestigio.

7.2.1. 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
- ECE – R 94 – Protección de los ocupantes en caso de colisión frontal
- ECE – R 95 – Protección de los ocupantes en caso de colisión lateral

7.2.2. SAE

- SAE J2420 – Resistencia frontal
- SAE J2422 – Resistencia del techo de la cabina (Cargas cuasi estáticas)
- SAE J2423 – Resistencia del techo de la cabina (Cargas dinámicas)
- SAE CPR 013 – Resistencia al choque

7.2.3. Nivel de proyección IP 66

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

8. 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.



En caso de que el vehículo ofertado sea fabricado en territorio nacional, el presente numeral no aplica.

9. Equipamiento básico

Todos los vehículos deberán venir con sus respectivas herramientas para la operación funcional de este, lo que debe incluir a lo menos:

- Kit de herramientas para operación y mantenimiento
- chaleco reflectante
- 04 Conos de 40 cm de alta visibilidad color naranja
- Gata hidráulica de dimensiones suficientes para el uso en el vehículo ofertado
- Manta de a lo menos 6 metros cuadrados para zona de material.
- 02 Cuñas del camión
- Rueda de repuesto delantera

10. Cabinas modulares

Sólo se aceptarán cabinas modulares que cumplan con las mismas certificaciones de seguridad que la cabina original del chasis.

11. Listado de piezas y partes

Se deberá hacer entrega de un listado detallado de todas las piezas y componentes del vehículo que no sean de fabricación propia del oferente, tales como:

- 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.

12.2. Obligatoriedad de ofertar

A continuación, se detallan ítems que deberán ser obligatoriamente ofertados para cada vehículo.



12.2.1. Kits Material Menor

El oferente deberá ofertar obligatoriamente para los modelos que corresponda, el material menor listado en el anexo "Kits Material Menor". Estos kits deberán ser ofertados como un solo paquete y no podrán ser ofertados individualmente.

Cada herramienta o equipo debe estar montada sobre su respectivo soporte o cargador.

12.2.2. Soportes para material menor

Se debe ofertar la soportería necesaria para poder incorporar al vehículo ofertado, el material menor que tenga la JNCB en contrato marco en su momento. Las características físicas del material en mención, están disponible en el catálogo de material menor de la JNCB.

12.2.3. Sistema de comunicación estándar P25

Se debe ofertar el reemplazo de los sistemas de comunicación estándar de cada vehículo por lo siguiente:

- Radio Móvil: 01 Radio digital Motorola APX 5500 encriptado AES 256 Licencia de autenticación o su equivalente al momento de la entrega del vehículo instalada y programada.
- Antena: Antena 700/800 Mhz
- Radios portátiles: 02 o Motorola APX 900 encriptado AES 256 Licencia de autenticación o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono parlante externo (pera). Instalada y programada.

12.3. Presentación

Se presentarán tres (03) documentos.

12.3.1. Catálogo de opcionales técnico

Se debe detallar el código, 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.

12.3.2. Catálogo de opcionales

Se debe detallar el código, nombre, función, funcionamiento, condiciones de garantía EETT originales que modifica y Toda información de interés para la evaluación. Debe incluir fotografía referencia y valor. Incluir en oferta económica.

12.3.3. Planilla de opcionales

Se deberá detallar por área, con un código de identificación relativo al punto de las BBTT que afecta. Las áreas propuestas (No obligatorias) se detallan a continuación:

- General: ID-01
- Chasis: ID-02



- Body: ID-03
- Sistema eléctrico: ID-04
- Sistema de alarmas: ID-05
- Sistemas de comunicación: ID-06
- Sistemas de seguridad: ID-07
- Equipamiento básico: ID-08
- Material Menor: ID-09
- Misceláneos: ID-10

Ejemplo de presentación:

Vehículo	Proveedor	Área	ID	Nombre	Precio	Modifica plazo	No compatible con opcional (ID)
C-4	5	1	1	Dimensiones	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	1	2	Color	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	1	3	Gráfica	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	2	1	Cabina elevada	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	2	2	Cambio de motor	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	2	3	Sistema adicional de frenado	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	3	1	Cambio de bomba	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	3	2	Resistencia en estanque de agua para zonas frías	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	3	3	Pump & Roll	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	4	1	Cambio de alternador	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	4	2	Multiplexado	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	4	3		\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	5	1	E-Q2B	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	5	2	Foco mástil	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	5	3		\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	6	1	Cambio de radio	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	6	2	Cámara de asistencia en viraje	\$\$\$	+ XX días	
C-4	5	6	3		\$\$\$	+ XX días	



II. Descripción general

1. Primera intervención C-1

Vehículo liviano pensado para la primera intervención en emergencias, con provisión de agente extintor y cuerpo bomba. Preferentemente de dimensiones reducidas, de buena maniobrabilidad y versátil en lugares de difícil acceso.

2. Primera intervención y apoyo sin bomba y sin estanque C-2

Vehículo liviano pensado para la primera intervención y apoyo en emergencias. Preferentemente de dimensiones reducidas, de buena maniobrabilidad y versátil en lugares de difícil acceso.

Puede prestar servicio y apoyo logístico en actividades como:

- Traslado de personal
- Puesto de mando
- Puesto de carga de ERA.
- Traslado de material
- Vehículo de primera intervención en rescates seco
- Etc.

3. Multipropósito Semi Urbano C-3

Vehículo pensado para desenvolverse en ambientes urbano – rurales, con provisión de agente extintor y cuerpo bomba.

Puede prestar servicio en actividades como:

- Incendios
- Emergencias Hazmat
- Rescates
- Etc.

4. Multipropósito Semi Urbano sin bomba y sin estanque C-4

Vehículo pensado para desenvolverse en ambientes urbano – rurales, sin bomba ni estanque.

Configurable cómo:

- Porta Escalas sin unidad aérea
- Vehículo de rescate seco
- Vehículo Hazmat seco
- Vehículo de apoyo USAR
- Etc.

5. Multipropósito Pesado C-5



Vehículo más robusto y de desempeño superior al Semi Urbano, pensado para desenvolverse en ambientes urbano – rurales, con provisión de agente extintor y cuerpo bomba. Gran capacidad de almacenamiento de material y transporte de agua

Puede prestar servicio en actividades como:

- Incendios
- Emergencias Hazmat
- Rescates
- Traslado de personal
- Etc.

6. Multipropósito Pesado sin bomba y sin estanque C-6

Vehículo más robusto y de desempeño superior al Semi Urbano, pensado para desenvolverse en ambientes urbano – rurales, sin provisión de agente extintor ni cuerpo bomba. Gran capacidad de almacenamiento y transporte de material y equipos con la posibilidad de adicionar sistemas tales como CAFS, cascada, generador incorporado, etc.

Configurable cómo:

- Porta Escalas sin unidad aérea
- Vehículo de rescate seco
- Vehículo Hazmat seco
- Vehículo de apoyo USAR
- Etc.

7. Forestal C-7

Vehículo pensado para desenvolverse en ambientes rurales o de difícil acceso, con tracción 4x4, ángulos de ataque y salida agresivos con provisión de agente extintor y cuerpo bomba. Capacidad de almacenamiento de material y transporte de agua suficiente para emergencias forestales e interfase.

8. Auto bomba estándar de fábrica C-0

Vehículo de libre oferta, básico y estándar de fábrica, que permita desenvolverse en ambientes semi urbanos. Idealmente de bajo costo.



III. Primera intervención C-1

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes, además de EN 1028 en ambas partes.

1. General

1.1. Clase de masa

Ligero

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Máximo 8.000 mm

1.3.2. Alto

Máximo 3.000 mm

1.3.3. Ancho

Máximo 2.600 mm

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 15°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 15 °

1.3.6. Ángulo de rampa

Mínimo 15°

1.3.7. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes



Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.2. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.1. Puertas



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

2.3.2. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.3.3. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Tres (3) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.4. Asientos

Butacas individuales delanteras. Asientos traseros estándar de fábrica. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.

2.3.5. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

Debe cumplir con las normas de emisiones 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]. El peso utilizado debe ser 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

De compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberal el acelerador. Debe indicar 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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Mecánica, automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Estándar sin bloqueo. Con ratio que permita el trabajo pesado en gradientes de 30%. No podrá limitar la velocidad en terreno plano a menos de 95 km/hr

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo

Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando

Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión



2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica.

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

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

Eje trasero con doble rodado. Se podrá ofertar rodado simple como opcional.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero.

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo.

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia.. 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)



Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos dos (2) compartimientos en el carrozado base. distribuidos de la siguiente forma: uno (1) compartimiento por lado. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones. Cama para mangueras en el techo será materia de la oferta

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.

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

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.3. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

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:

Al menos 6 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.



3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

3.4. Equipo de extinción.

FPN 10 – 1000 Según EN 1028. Se debe incluir curva característica.

3.4.1. Ubicación de la bomba

Estándar de fábrica

3.4.2. Marca

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

3.4.3. Fuerza motriz para la bomba

PTO o Split Shaft a la caja de vehículo

3.4.4. Material de construcción

Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

3.4.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo

1000 LPM a 10 bar

3.4.6. Rango de presión de descarga nominal

De 0 a 20 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.

3.4.7. Entradas de alimentación de agua:

Una (1) de 70 (mm) con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta o mariposa, directa al estanque, con conexión Storz B, la cual deberá contar con sistema de protección en caso de una sobrepresión. La succión de 110mm, 125mm o 150mm, Storz de la bomba debe estar equipada con manovacuómetro, de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.



3.4.8. Alimentación externa directa al estanque

Con cañería de 3 pulgadas nominal con unión Storz de 70 mm y válvula de retención en acero inoxidable, con rejilla de protección. Debe poseer una salida de sobrellenado suficiente para desalojar la cantidad de agua necesaria para evitar una sobrepresión en el estanque, considerando que la alimentación puede realizarse hasta en 8 bares.

3.4.9. Salidas de descarga de agua

Manifold general de descarga con a lo menos dos salidas de 70 (mm) y dos salidas de 50 (mm), con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta o mariposa, con conexión Storz B y C. El panel de control de la bomba deberá disponer los manómetros necesarios, inmersos en líquido o digitales para indicar presión.

3.4.10. Tablero

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

3.4.11. Instrumentos

Manómetros y manovacuómetro necesarios, inmersos en líquido o digitales en PSI y Bar.

3.4.12. Válvulas

De $\frac{1}{4}$ de vuelta o mariposa.

3.4.13. Uniones

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

3.4.14. Gobernador de presión

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

3.4.15. Sistema de aspiración y cebado

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

3.4.16. Protección contra golpes de ariete

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

3.4.17. Refrigeración

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

3.4.18. Instrumentos

- Horómetro de bomba en panel.
- Instrumento de medición de temperatura del motor
- Instrumento de medición de Presión de aceite



- RPM motor
- Manómetro de presión de descarga para baja y alta presión
- Manovacuómetro de presión de succión.
- Nivel de llenado de estanque de tipo LED
- Panel de instrumentos iluminado
- Iluminación en zona de bomba para operación segura.
- Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.

3.4.19. Equipamiento

Se deben asegurar 6 metros de mangueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro con flotador y cadena

3.5. Estanque de agua

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.5.1. Capacidad

De entre 1000 hasta 2500 Litros. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material.

3.5.2. Materialidad de construcción

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno

3.5.3. Diseño

Según EN

3.5.4. Resistencia

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

3.5.5. Garantía

20 años.

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.



4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. 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.

5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 60 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima. Se debe asegurar a lo menos 3000



lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.

5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.

5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo



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

8.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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

9. Equipamiento opcional obligatorio

9.1. Sistema CAFS

9.2. Sistema de cascada

9.3. Generador de a lo menos 5 kVa.

9.4. Puesto Comando de Incidentes



IV. Primera intervención y apoyo sin bomba y sin estanque C-2

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes, General

1. General

1.1. Clase de masa

Ligero

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Máximo 8.000 mm

1.3.2. Alto

Máximo 3.000 mm

1.3.3. Ancho

Máximo 2.600 mm

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 12 °

1.3.6. Ángulo de rampa

Mínimo 15°

1.3.7. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes



Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.2. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.3. Puertas



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

2.3.4. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.3.5. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Tres (3) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.6. Asientos

Butacas individuales delanteras. Asientos traseros estándar de fábrica. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.

2.3.7. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

Debe cumplir con las normas de emisiones 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]. El peso utilizado debe ser 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

De compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberal el acelerador. Debe indicar 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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Mecánica, automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Estándar sin bloqueo. Con ratio que permita el trabajo pesado en gradientes de 30%. No podrá limitar la velocidad en terreno plano a menos de 95 km/hr

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo

Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando

Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión



2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica.

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

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

Eje trasero con doble rodado. Se podrá ofertar rodado simple como opcional.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero.

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo.

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia. 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)



Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos siete (7) compartimentos en el carrozado base con un mínimo de 5 m³ libres para almacenar material., distribuidos de la siguiente forma: Tres (3) compartimentos por lado y uno trasero. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.2. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

3.2.3. Iluminación de compartimentos

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.

3.2.4. Bandejas para fijación de equipos:

A lo menos 10, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

3.3. Techo

3.3.1. Acceso



Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. 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.

5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 60 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.



02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima.

Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.

5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.

5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena



Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo

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

8.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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

9. Equipamiento opcional obligatorio

9.1. Sistema CAFS

9.2. Sistema de cascada

9.3. Generador incorporado de a lo menos 5 kVa.



V. Multipropósito Semi Urbano C-3

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes, además de EN 1028 en ambas partes.

1. General

1.1. Clase de masa

Medio

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Estándar de fábrica

1.3.2. Alto

Estándar de fábrica

1.3.3. Ancho

Estándar de fábrica

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 12 °

1.3.6. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.3.1. Angulo de rampa

Mínimo 18°

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes



Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.1. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Cuatro (4) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.2. Asientos



Butacas individuales. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.

2.3.3. Soportes de equipos de respiración

Cuatro (4) para equipos de respiración auto contenida, instalados en asientos traseros individuales

2.3.4. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.3.5. Dimensiones

Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm; no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.

El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínima 700mm para un correcto espacio para las piernas.

2.3.6. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.7. Puertas

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

2.3.8. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

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

2.4.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 58 [Kg/HP]. El peso utilizado debe ser 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

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

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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia. Con PTO u sistema similar para conexión de una bomba centrífuga o generador eléctrico de a los menos 10 KVA o ambos a la vez, operados por el mismo motor del vehículo. En el caso de contar con ambos equipos incorporados, estos deberán poder trabajar de manera simultánea e independiente, permitiendo así elevar o disminuir el rango de RPM del motor sin afectar los ciclos necesarios para el generador eléctrico.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Auto bloqueante. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 km/hr.

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo



Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando

Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión

2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica, con barra estabilizadora en ambos ejes

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción o mixtos en ambos ejes

Eje trasero simple con doble rodado.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero y trasero (2 en total)

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo..

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia. 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. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.

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

Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos seis (6) compartimentos en el carrozado base con un mínimo de 5 m³ libres para almacenar material., distribuidos de la siguiente forma: Tres (3) compartimentos por lado. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.2. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

3.2.3. 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.



3.2.4. Bandejas para fijación de equipos:

Al menos 6 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

3.3.3. Soporte para escalas

Soporte para una (1) escala doble marca Duo Safety modelo 28-1200A y dos (2) escalas simples marca Duo Safety modelo 14-775A

3.4. Equipo de extinción.

FPN 10 – 3000 Según EN 1028. Se debe incluir curva característica.

3.4.1. Ubicación de la bomba

Estándar de fábrica

3.4.2. Marca

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

3.4.3. Fuerza motriz para la bomba

PTO o Split Shaft a la caja de vehículo

3.4.4. Material de construcción



Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

3.4.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo en baja presión

3000 LPM a 10 bar

3.4.6. Rango de presión de descarga nominal en baja presión

De 0 a 20 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.

3.4.7. Entradas de alimentación de agua:

Una (1) de 70 (mm) con válvulas de accionamiento de ¼ de vuelta o mariposa, directa al estanque, con conexión Storz B, la cual deberá traer sistema de protección en caso de una sobrepresión. La succión de 110mm, 125mm o 150mm, Storz de la bomba debe estar equipada con manovacuómetro, de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital. Esta aspiración deberá poseer el diámetro necesario para que la bomba llegue a su máximo performance. La altura de succión mínima deberá ser de 3.000mm.

3.4.8. Salidas de descarga de agua

Manifold general de descarga con a lo menos dos salidas de 70 (mm) y dos salidas de 50 (mm), con válvulas de accionamiento de ¼ de vuelta o mariposa (de apertura progresiva), con conexión Storz B y C. El panel de control de la bomba deberá disponer los manómetros necesarios, inmersos en líquido o digitales para indicar según corresponda alta y baja presión.

3.4.9. Manguerín de primeros auxilios

Manguerín semirrígido de máximo diámetro nominal de 1 ¼", de a lo menos 60 metros de longitud, con boquilla tipo pistola de chorro directo y neblina. El conjunto, debe poseer un motor eléctrico alimentado por la energía eléctrica del vehículo, para el enrollado del carrete, Se debe considerar válvula de bloqueo de ¼ de vuelta.

3.4.10. Alimentación externa directa al estanque

Con cañería de 3 pulgadas nominal con unión Storz de 70 mm y válvula de retención en acero inoxidable, con rejilla de protección. Debe poseer una salida de sobrellenado suficiente para desalojar la cantidad de agua necesaria para evitar una sobrepresión en el estanque, considerando que la alimentación puede realizarse hasta en 8 bares.

3.4.11. Tablero

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

3.4.12. Instrumentos

Manómetros y manovacuómetro necesarios, inmersos en líquido o digitales en PSI y Bar.



3.4.13. Válvulas

De ¼ de vuelta o mariposa.

3.4.14. Uniones

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

3.4.15. Gobernador de presión

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

3.4.16. Sistema de aspiración y cebado

Sistema de aspiración y cebado automático (sin intervención del operador), este deberá ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura mínima de 7 metros de altura.

3.4.17. Protección contra golpes de ariete

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

3.4.18. Refrigeración

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

3.4.19. Instrumentos

- Horómetro de bomba en panel.
- Instrumento de medición de temperatura del motor
- Instrumento de medición de Presión de aceite
- RPM motor
- Manómetro de presión de descarga para baja
- Manovacuómetro de presión de succión.
- Nivel de llenado de estanque de tipo LED
- Panel de instrumentos iluminado
- Iluminación en zona de bomba para operación segura.
- Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.

3.4.20. Equipamiento

Se deben asegurar 6 metros de manqueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro con flotador y cadena

3.5. Estanque de agua

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.5.1. Capacidad



De 4000 Litros. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material.

3.5.2. Materialidad de construcción

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno

3.5.3. Diseño

Según EN

3.5.4. Resistencia

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

3.5.5. Garantía

20 años.

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. 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.

5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 70 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.



5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima. Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.

5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.

5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil



01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo

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

8.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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

9. Equipamiento opcional obligatorio

9.1. Material de Agua según Anexo I

9.2. Sistema CAFS

9.3. Sistema de cascada

9.4. Generador incorporado de a lo menos 10 kVa.

9.5. Puesto Comando de Incidentes



9.6. Sistema Pump & Roll



***Profesionales de
la Emergencia***



VI. Multipropósito Semi Urbano sin bomba y sin estanque C-4

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes.

1. General

1.1. Clase de masa

Medio

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Estándar de fábrica

1.3.2. Alto

Estándar de fábrica

1.3.3. Ancho

Estándar de fábrica

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 12 °

1.3.6. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.3.1. Angulo de rampa

Mínimo 18°

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes



Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.2. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Cuatro (4) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.3. Asientos



Butacas individuales. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.

2.3.4. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.3.5. Dimensiones

Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm; no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.

El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínima 700mm para un correcto espacio para las piernas.

2.3.6. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.7. Puertas

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

2.3.8. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

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

2.4.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 58 [Kg/HP]. El peso utilizado debe ser 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

De compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberar el acelerador. Se debe indicar 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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia. Con PTO u sistema similar para conexión de una bomba centrífuga o generador eléctrico de a los menos 10 KVA o ambos a la vez, operados por el mismo motor del vehículo. En el caso de contar con ambos equipos incorporados, estos deberán poder trabajar de manera simultánea e independiente, permitiendo así elevar o disminuir el rango de RPM del motor sin afectar los ciclos necesarios para el generador eléctrico.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Auto bloqueante. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 km/hr.

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo

Estándar de fábrica



2.6.2. Tipo de comando

Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión

2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica, con barra estabilizadora en ambos ejes

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción o mixtos en ambos ejes

Eje trasero simple con doble rodado.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero y trasero (2 en total)

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo.



3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia.. 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. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.

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

Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos cinco (5) compartimentos en el carrozado base con un mínimo de 10 m³ libres para almacenar material., distribuidos de la siguiente forma: Dos (2) compartimentos por lado y uno trasero. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimentos.

3.2.2. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimentos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

3.2.3. Iluminación de compartimentos

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.

3.2.4. Bandejas para fijación de equipos:

Al menos 10 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la



unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

3.3.3. Soporte para escalas

Soporte para una (1) escala doble marca Duo Safety modelo 28-1200A y dos (2) escalas simples marca Duo Safety modelo 14-775A

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. 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.

5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 70 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima.

Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.



5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.

5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo

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

8.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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



9. Equipamiento opcional obligatorio

- 9.1. Sistema CAFS
- 9.2. Sistema de cascada
- 9.3. Generador incorporado de a lo menos 15 kVa.
- 9.4. Cambio de asientos por asientos con porta ERA



VII. Multipropósito Pesado C-5

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes, además de EN 1028 en ambas partes.

1. General

1.1. Clase de masa

Superior

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Estándar de fábrica

1.3.2. Alto

Estándar de fábrica. No podrá superar los 3.800 mm

1.3.3. Ancho

Estándar de fábrica

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 12 °

1.3.6. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.3.1. Angulo de rampa

Mínimo 18°

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes



Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.2. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Cuatro (4) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.3. Asientos



Butacas individuales. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.

2.3.4. Soportes de equipos de respiración

Cuatro (4) para equipos de respiración auto contenida, instalados en asientos traseros individuales

2.3.5. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.3.6. Dimensiones

Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm; no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.

El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínima 700mm para un correcto espacio para las piernas.

2.3.7. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.8. Puertas

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

2.3.9. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

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

2.4.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 58 [Kg/HP]. El peso utilizado debe ser 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

De compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberal el acelerador. Debe indicar 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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia. Con PTO u sistema similar para conexión de una bomba centrífuga o generador eléctrico de a los menos 10 KVA o ambos a la vez, operados por el mismo motor del vehículo. En el caso de contar con ambos equipos incorporados, estos deberán poder trabajar de manera simultánea e independiente, permitiendo así elevar o disminuir el rango de RPM del motor sin afectar los ciclos necesarios para el generador eléctrico.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Auto bloqueante. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 km/hr.

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo



Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando

Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión

2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica, con barra estabilizadora en ambos ejes

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción o mixtos en ambos ejes

Eje trasero simple con doble rodado.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero. Se deberá incluir sistema de descenso del neumático desde el techo.

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo.

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia. 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. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.

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

Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos seis (6) compartimentos en el carrozado base con un mínimo de 8 m³ libres para almacenar material., distribuidos de la siguiente forma: Tres (3) compartimentos por lado. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.2. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

3.2.3. 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.



3.2.4. Bandejas para fijación de equipos:

Al menos 6 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

3.3.3. Soporte para escalas

Soporte para una (1) escala doble marca Duo Safety modelo 28-1200A y dos (2) escalas simples marca Duo Safety modelo 14-775A

3.4. Equipo de extinción.

FPN 10 – 5000 y FPH 40 – 250 Según EN 1028. Se debe incluir curva característica.

3.4.1. Ubicación de la bomba

Estándar de fábrica

3.4.2. Marca

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

3.4.3. Fuerza motriz para la bomba

PTO o Split Shaft a la caja de vehículo

3.4.4. Material de construcción



Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

3.4.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo en baja presión

5000 LPM a 10 bar

3.4.6. Rango de presión de descarga nominal en baja presión

De 0 a 20 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.

3.4.7. Capacidad de desalojo nominal (Mínimo) en alta presión

200 lpm. a 35 bar como presión de descarga a una altura de succión mínima de 3.000 rpm aplicada al manguerín de primeros auxilios, elemento conductor del fluido, que debe resistir dichas presiones.

3.4.8. Rango de presión de descarga nominal en alta presión

De 0 a 45 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.

3.4.9. Entradas de alimentación de agua:

Una (1) de 70 (mm) con válvulas de accionamiento de ¼ de vuelta o mariposa, directa al estanque, con conexión Storz B, la cual deberá traer sistema de protección en caso de una sobrepresión. La succión de 110mm, 125mm o 150mm, Storz de la bomba debe estar equipada con manovacuómetro, de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital. Esta aspiración deberá poseer el diámetro necesario para que la bomba llegue a su máximo performance. La altura de succión mínima deberá ser de 3.000mm.

3.4.10. Salidas de descarga de agua

Manifold general de descarga con a lo menos dos salidas de 70 (mm) y dos salidas de 50 (mm), con válvulas de accionamiento de ¼ de vuelta o mariposa (de apertura progresiva), con conexión Storz B y C. El panel de control de la bomba deberá disponer los manómetros necesarios, inmersos en líquido o digitales para indicar según corresponda alta y baja presión.

3.4.11. Manguerín de primeros auxilios

Manguerín semirrígido de máximo diámetro nominal de 1 ¼", de a lo menos 60 metros de longitud, con boquilla tipo pistola de chorro directo y neblina, con uso para alta presión, en cuanto a su resistencia a la presión, este debe estar garantizado en alta presión a 45 bar. El conjunto, debe poseer un motor eléctrico alimentado por la energía eléctrica del vehículo, para el enrollado del carrete, Se debe considerar válvula de bloqueo de ¼ de vuelta.

3.4.12. Pitón monitor

Ubicado en el techo de la unidad de al menos 3.500 LPM



3.4.13. Alimentación externa directa al estanque

Con cañería de 3 pulgadas nominal con unión Storz de 70 mm y válvula de retención en acero inoxidable, con rejilla de protección. Debe poseer una salida de sobrellenado suficiente para desalojar la cantidad de agua necesaria para evitar una sobrepresión en el estanque, considerando que la alimentación puede realizarse hasta en 8 bares.

3.4.14. Tablero

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

3.4.15. Instrumentos

Manómetros y manovacuómetro necesarios, inmersos en líquido o digitales en PSI y Bar.

3.4.16. Válvulas

De ¼ de vuelta o mariposa.

3.4.17. Uniones

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

3.4.18. Gobernador de presión

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

3.4.19. Sistema de aspiración y cebado

Sistema de aspiración y cebado automático (sin intervención del operador), este deberá ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura mínima de 7 metros de altura.

3.4.20. Protección contra golpes de ariete

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

3.4.21. Refrigeración

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

3.4.22. Instrumentos

- Horómetro de bomba en panel.
- Instrumento de medición de temperatura del motor
- Instrumento de medición de Presión de aceite
- RPM motor
- Manómetro de presión de descarga para baja y alta presión
- Manovacuómetro de presión de succión.
- Nivel de llenado de estanque de tipo LED
- Panel de instrumentos iluminado



- Iluminación en zona de bomba para operación segura.
- Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.

3.4.23. Equipamiento

Se deben asegurar 6 metros de manqueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro con flotador y cadena

3.5. Estanque de agua

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.5.1. Capacidad

De 4000 Litros. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material.

3.5.2. Materialidad de construcción

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno

3.5.3. Diseño

Según EN

3.5.4. Resistencia

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

3.5.5. Garantía

20 años.

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías



Estándar de fábrica

4.4. 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.

5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 70 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima. Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal



Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.

5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.

5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo

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

8.2. Extintores



Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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

9. Equipamiento opcional obligatorio

- 9.1. Material de Agua según Anexo I**
- 9.2. Sistema CAFS**
- 9.3. Sistema de cascada**
- 9.4. Generador incorporado de a lo menos 10 kVa.**



VIII. Multipropósito Pesado sin bomba y sin estanque C-6

Deberá cumplir con lo estipulado en la normativa EN 1846 en sus 3 partes.

1. General

1.1. Clase de masa

Superior

1.2. Categoría

Urbano

1.3. Dimensiones

1.3.1. Largo:

Estándar de fábrica

1.3.2. Alto

Estándar de fábrica. No podrá superar los 3.800 mm

1.3.3. Ancho

Estándar de fábrica

1.3.4. Ángulo de ataque

Mínimo 13°

1.3.5. Ángulo de salida

Mínimo 12 °

1.3.6. Distancia al suelo

Mínimo 200 mm.

1.3.1. Ángulo de rampla

Mínimo 18°

1.4. Estética

1.4.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.4.2. Reflectantes

Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo



alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.4.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

2. Chasis

2.1. Tipo

Comercial con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante.

2.2. Capacidad

2.2.1. Total

Estándar de fábrica

2.2.2. Eje delantero

Estándar de fábrica

2.2.3. Eje trasero

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.

2.3.2. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Cuatro (4) tripulantes atrás. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central.

2.3.3. Asientos

Butacas individuales. Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de tres puntas.



2.3.4. Bolsas de aire

Airbag para conductor y OBAC como mínimo

2.3.5. Dimensiones

Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm; no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.

El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínima 700mm para un correcto espacio para las piernas.

2.3.6. Climatización

Aire acondicionado y calefacción estándar de fábrica

2.3.7. Puertas

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

2.3.8. Espejos retrovisores

Espejos retrovisores eléctricos. Cada espejo deberá contar con un espejo convexo adicional.

2.4. Motorización

2.4.1. Tipo de Motor

De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

2.4.2. Emisiones

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

2.4.3. Relación Peso/Potencia

Máximo 58 [Kg/HP]. El peso utilizado debe ser 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



De compresión de gases a las válvulas del motor, con interruptor de encendido y apagado accionado de manera automática al liberar el acelerador. Indicar 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. Descarga de gases

Estándar de fábrica. No podrá interferir con la manipulación de la bomba. En caso de ser elevada, deberá evitar posible ingreso de agua y debe poseer camisa de protección de zona caliente.

2.4.10. Sistema de protección del turbo

Estándar de fábrica.

2.5. Transmisión

2.5.1. Caja de velocidades

Automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia. Con PTO u sistema similar para conexión de una bomba centrífuga o generador eléctrico de a los menos 10 KVA o ambos a la vez, operados por el mismo motor del vehículo. En el caso de contar con ambos equipos incorporados, estos deberán poder trabajar de manera simultánea e independiente, permitiendo así elevar o disminuir el rango de RPM del motor sin afectar los ciclos necesarios para el generador eléctrico.

2.5.2. Tracción

4x2 o 4x4.

2.5.3. Diferencial

Auto bloqueante. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 95 km/hr.

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo

Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando



Electro neumático, sistema de respaldo neumático

2.6.3. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

2.6.4. 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. Suspensión

2.7.1. Tipo

Estándar de fábrica, con barra estabilizadora en ambos ejes

2.8. Rodado

2.8.1. Tipo

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción o mixtos en ambos ejes

Eje trasero simple con doble rodado.

2.8.2. Superficie de rodado

100% sobre carretera de hormigón o asfalto, con bota agua

2.8.3. 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.

2.8.4. Rueda de repuesto

Se debe incluir rueda de repuesto con llanta para eje delantero y trasero (2 en total)

3. Carrozado:

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, nombre del material y método constructivo.

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)



En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia. 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. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.

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

Tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos siete (7) compartimentos en el carrozado base con un mínimo de 9 m³ libres para almacenar material., distribuidos de la siguiente forma: Tres (3) compartimentos por lado y uno trasero. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.2. Cierre de compartimentos

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

3.2.3. Iluminación de compartimentos

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.

3.2.4. Bandejas para fijación de equipos:

Al menos 12 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El diseño se podrá discutir durante el proceso de licitación y consultas. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad 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.

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

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

3.3.3. Soporte para escalas

Soporte para una (1) escala doble marca Duo Safety modelo 28-1200A y dos (2) escalas simples marca Duo Safety modelo 14-775A

4. Sistema eléctrico

4.1. Tipo

Estándar de fábrica de 12 o 24 V. (multiplexado o similar) que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 24 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del vehículo.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. 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.



5. Sistemas de alarmas

5.1. Luminosa

5.1.1. Baliza principal

Baliza de barra LED de al menos 70 pulgadas de ancho y 6 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

5.1.2. Luces destellantes

Estos deben ubicarse 2 en los costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y una en la cabina en la parte baja por cada costado. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

5.1.3. Barra de tránsito

Barra de tránsito LED con al menos 5 módulos, color ámbar.

5.1.4. 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.

5.1.5. Luces de Escena

Luces de escena LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima. Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

5.2. Sonora

5.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 100 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.

5.2.2. Claxon o sirena de aire

Claxon con mínimo una salida o sirena de aire tipo alemán de 4 cornetas. No debe afectar el frenado del vehículo.



5.2.3. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

6. Sistemas de comunicación

6.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

02 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.

6.4. Radio AM/FM

Estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

6.5. Cámara de retroceso

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

7. Sistemas de seguridad

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según WP.29 ECE que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

8. Equipamiento Básico

8.1. Herramientas propias del vehículo

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

8.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

8.3. Manuales

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

9. Equipamiento opcional obligatorio

9.1. Sistema CAFS



- 9.2. Sistema de cascada
- 9.3. Generador incorporado de a lo menos 20 kVa.
- 9.4. Cambio de asientos por asientos con porta ERA



IX. Vehículo Forestal C-7

Deberá cumplir con lo estipulado con la norma 1846

1. Chasis

1.1. Tipo de chasis

Comercial, chasis cabina de 4 puertas con servicio y repuestos en el mercado nacional. Adjuntar certificado del representante de la marca en Chile. Cada proveedor podrá ofertar la unidad en diferentes marcas y modelos de chasis que cumplan con lo solicitado en las bases técnicas. En caso de ser chasis comercial, éste debe ser específico para su uso en vehículos de emergencia (Certificado por el fabricante o su representante en Chile)

1.1. Largo total del vehículo carrozado:

El estándar de fábrica. Indicar el largo máximo.

1.2. Altura total del vehículo carrozado

El estándar de fábrica.

1.3. Ancho total del vehículo carrozado:

El estándar de fábrica.

1.4. Peso total y por eje del vehículo carrozado

No debe superar la capacidad técnica del chasis. El chasis debe ser de acuerdo al peso en orden de marcha que tendrá el vehículo.

1.5. Ángulos

De ataque no inferior a 30° y salida no inferior a 30°

1.6. Estética

1.6.1. Pintura

Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo

1.6.2. Reflectantes

Franjas reflectantes en los laterales a lo largo del vehículo de 100mm de ancho como mínimo y Chevron en la parte posterior de 200mm cada color, en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero.

1.6.3. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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

1.6.4. Protecciones

Todo elemento que sobresalga de la estructura (Balizas, luces, pantallas, etc.) deberán estar protegidas contra golpes.

2. Motorización:

2.1. Tipo de motor

Combustión interna, alimentado por combustible Diésel, con sistema de detección de fallas en el panel. Deberán cumplir con las normas de emisiones, EURO o EPA, vigente en Chile al momento de la recepción, definidas por la Sub Secretaria de Transportes, para los motores Diésel que operen en la República de Chile.

Se debe entregar descriptivo técnico del fabricante del chasis donde indique claramente el peso máximo admisible para el chasis ofertado (suma de capacidades técnicas de ambos ejes).

2.2. Freno de Motor:

El estándar de fábrica. Se deberá describir claramente el sistema que posee el chasis e indicar su potencia.

2.3. Relación peso/potencia:

Se aceptará un máximo de relación de 60 Kgs/HP.

2.4. Toma de Aire para mezcla

El estándar de fábrica con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua.

2.5. 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 simple conexión a circuito eléctrico de 220V 50Hz, conectado a sistema de seguridad que evite el movimiento cuando se encuentre enchufado, este energizado o no, auto eyectable al momento del contacto o partida. El proveedor deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.

2.6. Calentador de Petróleo Diésel:

indicar claramente sistema y funcionamiento.

3. Descarga de gases:



Atmosférica, que cumpla normativa vigente en Chile. Debe encontrarse fuera del área de operación de la bomba. En caso de ser elevado deberá poseer una camisa de protección de zona caliente y en su extremo de desalojo, deberá contemplar un elemento que evite el posible ingreso de agua.

3.1. Sistema de protección del turbo

el estándar de fábrica, el cual deberá ser indicado y explicar cómo funciona.

4. Transmisión:

4.1. Tracción:

4x4, con rodado simple delantero y trasero.

4.2. Diferencial

Auto bloqueante. Con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 80 km/hr.

4.3. Caja de Velocidades

Caja automática o automatizada de mínimo 6 velocidades. En cualquier caso, debe ser específica para su utilización en vehículos de emergencia.

Con PTO u otro sistema similar para conexión de una bomba centrífuga o generador eléctrico de a los menos 10 KVA o ambos a la vez, operados por el mismo motor del vehículo. En el caso de contar con ambos equipos incorporados, estos deberán poder trabajar de manera simultánea e independiente, permitiendo así elevar o disminuir el rango de RPM del motor sin afectar los ciclos necesarios para el generador eléctrico.

5. Frenos:

5.1. Delanteros:

Según estándar de fábrica.

5.2. Traseros

Según estándar de fábrica.

5.3. Freno de estacionamiento

Sistema estándar de fábrica.

5.4. Tipo de comando

Neumático o electrónico.

5.5. Sistemas de seguridad al frenado:



ABS + ESP + ASR aplicado a las cuatro ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.

6. Suspensión:

6.1. Delantera y trasera:

Según estándar de fábrica, incorporada en el chasis ofertado, con barra estabilizadora en ambos ejes o similar.

7. Rodado:

7.1. Tipo

Tubular de marca con representantes en el mercado nacional. Neumáticos delanteros direccionales y traseros de tracción o en ambos ejes mixtos.

7.2. Superficie de Rodado:

Para todo terreno.

7.3. Medidas

Medidas estándar del mercado y con distribución autorizada en el mercado nacional de la república de Chile. No se aceptarán medidas especiales. Se solicita una cotización en el mercado nacional de los neumáticos.

8. Cabina:

8.1. Tipo de cabina

Chasis cabina de 4 puertas, de fácil acceso al motor, caja de velocidades y accesorios con mecanismo neumático o hidráulico. En el caso de ser cabina abatible, debe contar con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma. Se aceptará incluir bomba eléctrica para basculación con sistema manual de apoyo.

8.2. Puertas

cuatro (4), con una apertura mínima de 75°.

8.3. Capacidad de transporte de personal:

Un conductor (1) más un tripulante (1) en la parte delantera, ambos en butacas individuales y mínimo cuatro (4) tripulantes en la parte trasera. En la parte delantera no será aceptable un tercer ocupante en el espacio central.

8.4. Asientos



Los asientos traseros serán individuales de 400mm. de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 500mm; no se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de al menos 1.300mm.

El asiento delantero del copiloto deberá tener una distancia entre el respaldo del asiento en su parte baja y el tablero del vehículo de mínima 700mm para un correcto espacio para las piernas.

8.5. Cinturones de seguridad

Delanteros y traseros para el conductor y todos los tripulantes, de 3 puntas retractiles, debidamente anclados a la cabina.

8.6. Climatización

Aire acondicionado y calefacción originales de fábrica.

8.7. Bolsas de aire

Airbags conductor y acompañante como mínimo.

8.8. Medidas adicionales de seguridad:

8.8.1. Jaula de seguridad

Tubular antivuelco interior o exterior a la vista, la cual debe garantizar la seguridad de los tripulantes en caso de accidentes. Se debe indicar bajo que norma fue diseñada además de entregar memoria de cálculo en la oferta técnica, indicando claramente las prestaciones máximas que puede soportar la jaula.

Se permitirán cabinas de bomberos que tengan certificación anti volcamiento, acompañando la documentación que acredite este hecho en la oferta, indicando claramente las características de estas, su resistencia y certificaciones.

8.8.2. Jaula exterior con circuito de rociadores

alrededor de la cabina y carrozado, además de rociadores en el sector frontal bajo parachoques y cada uno de los neumáticos. Se debe indicar claramente en la oferta circuito a incluir, cantidad de rociadores y sistema de alimentación, el cual deberá ser de tipo pump and roll o equivalente, lo cual le permita a la unidad estar activa con sus rociadores y la bomba para desalojo de agua mientras se mueve

9. Carrozado:

9.1. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

En aluminio extruido, acero inoxidable o polímero de alta resistencia de unión de perfiles por medio de soldadura o apernado.

9.2. Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal):



Acero inoxidable, aluminio, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia. En cualquiera de los casos, el material debe ser capaz de operar en todas las zonas del país, a temperaturas entre -30°C y 50°C sin perder sus propiedades mecánicas, además de ser certificado y garantizado.

9.3. Falso chasis (estructura entre carrozado y chasis del camión):

Este puede ser de tipo perimetral o de construcción similar al chasis del camión. El material de construcción será materia de la oferta de cada proveedor, en cualquiera de los casos deberá tener protección contra la corrosión. Cada proveedor deberá indicar en su oferta sistema utilizado.

9.4. Volumen total mínimo (aproximado) y número de compartimentos:

Uno y medio (1.5) metros cúbicos repartidos en al menos dos (2) compartimentos en el carrozado base sin contar cajones adicionales fuera de la superestructura como el techo, por ejemplo; el compartimiento trasero (si cuenta con uno) podrá ser abierto. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible.

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

9.5. Cierre de compartimentos:

Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimientos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos.

9.6. Bandejas para fijación de equipos:

Al menos 4 bandejas distribuidas en el carrozado, de Aluminio con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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. El proveedor deberá procurar que el techo y aquellas superficies donde habrá tránsito de un Bombero deberá tener superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

9.7. Acceso al techo

Deberá considerar sistema de acceso al techo de la unidad a través de una escala hacia el techo, 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.

9.8. Luces interiores en compartimientos

LED de compartimientos accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación. Se debe adjuntar cotización de la pieza de reemplazo. Estas deberán abarcar al menos el 75% de la altura del compartimiento y estar instaladas a ambos lados de cada compartimiento.

10. Estanque:

10.1. Capacidad

De 3.000 lts. A 3.500 lts. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material. En todos los casos se deberá contar con un estanque complementario de por lo menos 500 lts de reserva para el circuito de rosiadores solicitados en el punto 8.13.3.

10.2. Material de construcción

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno.

10.3. Resistencia

El estanque deberá resistir al menos 6 Bar de presión al ser alimentado.

10.4. Diseño

De acuerdo a lo especificado en la norma EN.

10.5. Garantía

20 años

11. Equipo de Extinción:

11.1. Fuerza motriz para la bomba

PTO a la caja del vehículo.

11.2. Material de construcción:

Materiales resistentes a la corrosión.

11.3. Capacidad de desalojo nominal mínimo

2.600 lpm. a 10 bar como presión de descarga a una altura de succión mínima de 3.000mm.



11.4. Rango de presión de descarga nominal

De 0 a 15 bar. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital.

11.5. Entradas de alimentación de agua:

Una (1) de 70 (mm) con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta o mariposa, directa al estanque, con conexión Storz B, la cual deberá traer sistema de protección en caso de una sobrepresión. La succión de 110mm, 125mm o 150mm, Storz de la bomba debe estar equipada con manovacuómetro, de construcción con dial inmerso en líquido o alternativamente con indicación digital. Esta aspiración deberá poseer el diámetro necesario para que la bomba llegue a su máximo performance. La altura de succión mínima deberá ser de 3.000mm.

11.6. Salidas de descarga de agua:

Manifold general de descarga con a lo menos dos salidas de 70 (mm) y dos salidas de 50 (mm), con válvulas de accionamiento de $\frac{1}{4}$ de vuelta o mariposa (de apertura progresiva), con conexión Storz B y C. El panel de control de la bomba deberá disponer los manómetros necesarios, inmersos en líquido o digitales para indicar según corresponda alta y baja presión.

11.7. Uniones:

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

11.8. Manguerin de primeros auxilios:

Manguerin semirrígido de máximo diámetro nominal de 1 $\frac{1}{4}$ ", de a lo menos 60 metros de longitud, con boquilla tipo pistola de chorro directo y neblina. El conjunto, debe poseer un motor eléctrico alimentado por la energía eléctrica del vehículo, para el enrollado del carrete, Se debe considerar válvula de bloqueo de $\frac{1}{4}$ de vuelta.

11.9. Sistema de aspiración y cebado

Automático (sin intervención del operador), este deberá ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura mínima de 7 metros de altura.

11.10. Ubicación

La bomba deberá ubicarse en la parte trasera del vehículo.

11.11. Protección contra golpes de ariete

Deberá poseer sistema automático de retorno al estanque u otro claramente indicado, que proteja contra los golpes de ariete.

11.12. Refrigeración



Deberá poseer sistema automático de refrigeración de la bomba e indicar en su oferta claramente cómo funciona.

11.13. Regulación de presión

Con sistema automático de regulación y estabilización de presión de descarga.

11.14. Materiales piping

Todo el sistema de cañerías debe ser de metales resistentes a la corrosión propia por sus funciones.

11.15. Curva

Se debe incluir curva característica de la bomba en la oferta técnica. Para la primera unidad que se fabrique de cada chasis, deberá entregarse el certificado de cumplimiento de la bomba emitido por un organismo externo de la Norma EN 1028.

12. Sistema eléctrico:

12.1. Tipo

Estándar de fábrica, con multiplexado o similar para la unidad completa que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Si el sistema ofertado es en 24V o 12V, se deberá proveer a lo menos un arranque de 12V en la cabina mediante convertidor para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. En caso de falla electrónica deberá contar con sistema de operación manual de la bomba, indicando en la oferta como este opera. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del camión.

Carta corriente manual o automático.

Como mínima 2 puertos de carga del tipo USB.

12.2. Instrumentación:

El panel de control de la bomba deberá contar obligatoriamente con:

- Horómetro de bomba en panel
- Instrumento de medición de temperatura del motor
- Instrumento de medición de Presión de aceite
- RPM motor
- Manómetro de presión de descarga para baja presión
- Mano Vacuómetro de presión de succión.
- Nivel de llenado de estanque de tipo LED o en pantalla de panel de control.
- Panel de instrumentos iluminado
- Iluminación en zona de bomba para operación segura



- Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor.
- Botón de encendido de motor y enganche de la bomba.

13. Sistemas de alarmas luminosas y sonora:

13.1. Baliza

Barral LED tipo Federal Signal o similar de al menos 71" de ancho y 6 módulos con proyección hacia los costados y adelante, de fabricante con representación en Chile. También se podrá ofertar baliza del tipo domo en LED.

13.2. Barra de tránsito

De 5 focos LED como mínima, color ámbar, montado en la parte trasera.

13.3. Luces de escena

LED con nivel de protección para trabajo en exterior y 1.000 lúmenes como mínima por cada una:

- Dos (2) en cada costado del carrozado como mínima.
- Una (1) en la parte delantera del vehículo como mínima.
- Dos (2) en la parte trasera del carrozado como mínima.

13.4. Sirena

Sirena de 100 Watts de múltiples tonos, de referencia marca Whelen, Carson, Bosch, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile. Podrá ofertar comando de sirena en el manubrio.

13.5. Parlante

01 parlante de 100 Watts marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile. Debe estar ubicado en la parte frontal del vehículo.

13.6. Luces destellantes

LED. Estos deben ubicarse 3 por cada costados en la parte superior de la carrocería, una en la parte trasera de la superestructura, por cada lado y 4 en la parte trasera de la superestructura, como mínimo. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación en Chile.

02 Luces destellantes LED, una en cada costado del frontal del vehículo entre el parachoques y el parabrisas. Marca Whelen, Bosch, Carson, Code3, Federal Signal o similar, que posean representación y distribución autorizada en Chile.

13.7. Iluminación

Deberá contar con luces de iluminación de superficie LED en todas las pisaderas.

1.2. Luces de trocha



LED en carrozado que indiquen perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo.

13.8. Alarma sonora de retroceso.

13.9. Claxon

De aire de tipo americano o sistema equivalente, que no afecte el frenado del vehículo.

13.10. Franjas reflectantes

En los laterales a lo largo del vehículo de 6" de ancho como mínimo y chevron en la parte posterior de 8" mm en V invertida en color rojo y amarillo alternados, el cual debe cubrir el total de la parte posterior con excepción de la cortina o puerta del compartimiento trasero, todo esto según EN

14. Sistemas de comunicación

14.1. Radio Móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del carro. Se debe considerar instalación y programación en el carro.

Antena VHF 5/8 de 3db.

14.2. Radio portátil

02 Radio portátil digital, Motorola DEP 450 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Se debe considerar instalación y programación en el carro.

14.3. Radio

AM/FM estándar del vehículo con al menos 2 parlantes distribuidos en la cabina.

14.4. Enchufes en cabina

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

14.5. Programación

Los equipos radiales móvil y portátil, deben ser programados por el proveedor, quien se encargará de recopilar esta información con el Cuerpo de Bomberos destinatario del carro.

15. Especificaciones Generales

El vehículo debe cumplir con las siguientes especificaciones de orden general:

15.1. Luces interiores de compartimientos



LED, accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación. Se debe adjuntar cotización de la pieza de reemplazo. Estas deberán abarcar al menos 75% de la altura del compartimiento e instalar a ambos lados de cada compartimiento.

15.2. Mantenimiento de carga de baterías

Deberá contar con un sistema de mantenimiento de carga de baterías (Sistema de carga inteligente) conectado al enchufe del calentador de motor.

15.3. Etiquetas

Todas las etiquetas del carro deben ser en español.

15.4. Equipamiento Básico:

El equipo básico para esta unidad será:

- Cámara de retroceso con pantalla en el interior de la cabina.
- 4 mangueras rígidas de aspiración (por cada succión de la bomba) con unión Storz de 110mm, 125mm o 150mm de 2 metros c/u, 2 llave Storz, 1 válvula de retención con su flotador y cadena, 1 traspaso de 125 mm o 150mm si se utiliza un diámetro mayor a 110mm) a Storz de 110 mm, más el equipamiento necesario para la operación de la bomba

16. Equipamiento opcional obligatorio

16.1. Sistema CAFS

16.2. Bomba de dos etapas

16.3. Pitón monitor en parachoques

16.4. Pitón monitor en el techo



X. Bomba estándar de fábrica C-0

Con el fin de permitir que cada oferente presente un vehículo simple y económico, en este ítem podrá ofertar un vehículo a criterio propio, con requisitos mínimos, los cuales se detallan a continuación. Deberá cumplir con lo estipulado en EN 1846

La oferta, deberá detallar cómo mínimo, lo solicitado para el modelo C-3.

1. Chasis

1.1. Tipo

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

1.2. Cabina

1.2.1. 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.

1.2.2. Puertas

De 4 puertas, con apertura de a lo menos 70°.

1.2.3. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. No se aceptará tercer tripulante en el espacio central. Tres (3) tripulantes atrás.

1.2.4. Cinturones de seguridad

Sólo se aceptarán cinturones de seguridad de 3 puntas

1.3. Motorización

1.3.1. Tipo de Motor

A lo menos 200 HP. De combustión interna Diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

1.3.2. Emisiones

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

1.3.3. Calentador de motor y mantención de carga de baterías



Aplicado al circuito de refrigeración y mantención de carga de baterías, 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.

1.4. Transmisión

1.4.1. Caja de velocidades

Mecánica, automática o automatizada para el servicio de incendios o emergencia.

1.4.2. Tracción

4x2

1.5. Frenos

1.5.1. Tipo

Estándar de fábrica

1.5.2. Freno de estacionamiento

Sistema de bloqueo total de marcha

1.5.3. Sistemas de seguridad y asistencia al frenado

ABS + ESP

1.6. Rodado

1.6.1. Tipo

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

1.6.2. Superficie de rodado

Carretera o mixto

1.6.3. 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.

2. Body:

2.1. Construcción

2.1.1. 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, nombre del material y método constructivo.

2.2. Compartimientos

2.2.1. Numero de compartimentos:

Al menos dos (2) compartimentos en el carrozado base.

2.2.2. Volumen de los compartimientos

Mínimo de 2 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.

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

Se debe incorporar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

2.2.3. Cierre de compartimientos

Estándar de fábrica. 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.

2.2.4. 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.

2.2.5. Bandejas para fijación de equipos:

A lo menos 4 bandejas de material estándar de fábrica, con superficie antideslizante. Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la 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.

En caso de incorporarse material menor, deberá venir con correas y soportes para su correcto transporte.

Cada bandeja debe venir etiquetada con la capacidad de carga.

2.3. Techo

2.3.1. Iluminación y tránsito en el techo



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

2.4. Equipo de extinción.

Según EN 1028. Se debe incluir curva característica.

2.4.1. Ubicación de la bomba

Materia de la oferta. Se podrá ofertar como opcional distintas ubicaciones de la bomba

2.4.2. Marca

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

2.4.3. Fuerza motriz para la bomba

PTO

2.4.4. Material de construcción

Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

2.4.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo

2000 Lts/min a 10 bar

2.4.6. Rango de presión de descarga nominal

De 0 a 18 bar.

2.4.7. Entradas de alimentación de agua:

Estándar de fábrica, Deberá asegurar el rendimiento óptimo de la bomba. Se deben presentar cálculos justificación.

2.4.8. Salidas de descarga de agua

Estándar de fábrica, deberá asegurar el rendimiento óptimo de la bomba. Se deben presentar cálculos justificación.

2.4.9. Tablero

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

2.4.10. Uniones

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

2.4.11. Gobernador de presión



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

2.4.12. Sistema de aspiración y cebado

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

2.4.13. Protección contra golpes de ariete

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

2.4.14. Equipamiento

Se deben asegurar 6 metros de mangueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro con flotador y cadena

2.5. Estanque de agua

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

2.5.1. Capacidad

De 2000 litros. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de materia

2.5.2. Diseño

Diseño según EN

2.5.3. Garantía

20 años.

3. Sistema eléctrico

3.1. Tipo

Estándar de fábrica. Se debe incorporar corta corriente manual o automático.

3.2. 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.

4. Sistemas de alarmas.

4.1. Alarma de retroceso

Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha.

4.2. Sirena



Estándar de fábrica

4.3. Balizas

Estándar de fábrica

5. Sistemas de comunicación

5.1. Radio móvil

01 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

5.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

5.3. Cámara de retroceso

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

6. Sistemas de seguridad

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

7. Equipamiento Básico

7.1. Herramientas propias del vehículo

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

7.2. Extintores

Se debe incluir un extintor PQS de 5 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

7.3. Manuales

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

7.4. 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
- En caso de ser un proyecto financiado por fondos FNDR, se deberá incluir también gráfica con el logo del Gobierno Regional.

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



***Profesionales de
la Emergencia***
