



LICITACIÓN PÚBLICA N° 06/2023 PARA CONTRATO

MARCO DE CARROS MULTIPROPÓSITO NORMA NFPA

Antecedentes

Las respuestas a las consultas levantadas por los eventuales oferentes han suscitado cambios en las bases técnicas. Los cambios se detallan a continuación.

<u>Donde dice</u>	<u>Debe decir</u>
Para todas las unidades 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.	3.2. Conexión a sala de máquinas Cable de 10.000 mm con conector Macho Volante 2P+T 16A 220V tipo LEGRAND por un lado y al otro lado el conector al carro para el sistema de calentador de motor.
Para todas las unidades 7.1.1. Plano isométrico A1 Plano de las 4 vistas principales del vehículo base, con cotas. Plano de las 4 vistas principales del vehículo terminado, con cotas 7.2.2 Diagrama hidráulico Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping. 7.1.3. Diagrama eléctrico Sistema eléctrico completo del vehículo.	7.1.1. Plano isométrico A1 Plano de las 4 vistas principales del vehículo base, con cotas. Deberá ser entregado junto con la oferta. Plano de las 4 vistas principales del vehículo terminado, con cotas. Deberá ser entregado junto con el vehículo. 7.1.2. Diagrama hidráulico Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping. Deberá ser entregado junto con el vehículo. 7.1.3. Diagrama eléctrico Sistema eléctrico completo del vehículo. Deberá ser entregado junto con el vehículo.
Para todas las unidades 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.	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., en los casos que no se indique lo contrario
Para todas las unidades Todos los vehículos deberán venir con sus respectivas herramientas para la	Todos los vehículos deberán venir con sus respectivas herramientas para la operación funcional de este, lo que debe incluir a lo menos:



<p>operación funcional de este, lo que debe incluir a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Kit de herramientas para operación y mantenimientoo chaleco reflectanteo Gata hidráulica de dimensiones suficientes para el uso en el vehículo ofertadoo 02 Cuñas del camióno Rueda de repuesto delantera• 04 Conos de 40 cm de alta visibilidad color naranja• Manta de a lo menos 6 metros cuadrados para zona de material
<p>Para todas las unidades 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.</p>	<p>12.3.2. Soportes para material menor Adicional a los Kits mencionados anteriormente, se debe ofertar individualmente los soportes necesarios para cada herramienta del kit.</p>
<p>Para todas las unidades 1.2.1. Pintura De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.2 Mono color, RAL 3000. Especificar tratamiento anticorrosivo</p>	<p>1.2.1. Pintura De acuerdo a NFPA 1901-16 Mono color rojo. Especificar código y tratamiento anticorrosivo</p>
<p>Para todas las unidades Todas las imágenes anteriores serán entregadas por Bomberos de Chile. En formato digital.</p>	<p>Todas las imágenes anteriores serán entregadas por Bomberos de Chile. En formato digital (Vectorizado o PNG).</p>
<p>Para todas las unidades 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</p>	<p>2.5.3. Diferencial Estándar sin bloqueo. Con ratio que permita el trabajo pesado en gradientes de 30%. Indicar limitación de velocidad.</p>
<p>Para todas las unidades Estándar de fábrica, 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 debe incorporar corta corriente manual o</p>	<p>Estándar de fábrica, que permita las operaciones de controles de accesorios y otros sistemas. Se deberá proveer a lo menos un arranque de 12 V en la cabina para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se debe incorporar corta corriente manual o</p>



automático que incluya al vehículo completo y sus equipos.	automático que incluya al vehículo completo y sus equipos.
Para todas las unidades 5.1.5. Luces de Escena Se debe asegurar a lo menos 3000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.	5.1.5. Luces de Escena Se debe asegurar a lo menos 5000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.
Sólo para C-1 y C-2 2.6.2. Tipo de comando Neumático o electrónico	2.6.2. Tipo de comando Estándar de fábrica
Sólo para C-1 y C-2 5.2.2. Claxon Claxon de aire, con mínimo una salida. No debe afectar el frenado del vehículo.	Se elimina requerimiento para C-1 y C-2
Sólo para C-1 y C-2 2.6.3. Freno de estacionamiento Sistema de bloqueo total de marcha	2.6.3. Freno de estacionamiento Estándar de fábrica
Sólo para C-1 3.4.17. 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 o filtro de succión plano	3.4.17. Equipamiento Se deben asegurar 6 metros de mangueras rígidas de aspiración de a lo menos 75 mm. 4 Llaves de coplas Storz 1 Filtro con flotador y cadena o filtro de succión plano
Sólo para C-2 3.2.2. Volumen de los compartimientos Mínimo de 5 m ³ . 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.	3.2.2. Volumen de los compartimientos Mínimo de 4 m ³ . 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.



Se incorpora

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

El límite de velocidad será el establecido en la norma.

A continuación, se detalla el resumen sobre la obligatoriedad de puntos físicos de garantía, servicio técnico y mantenciones.

	Garantía	Servicio técnico	Mantenciones
Chasis	En cada región. Se permite servicio móvil o subcontratado		
Carrozado	1 punto por zona	1 Punto por zona o móvil	1 Punto por zona o móvil

12.2. No obligatoriedad de ofertar

12.2.1. Sistema de comunicación estándar P25

Se recomienda 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.
- 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.

Sobre el llenado de la planilla de opcionales:

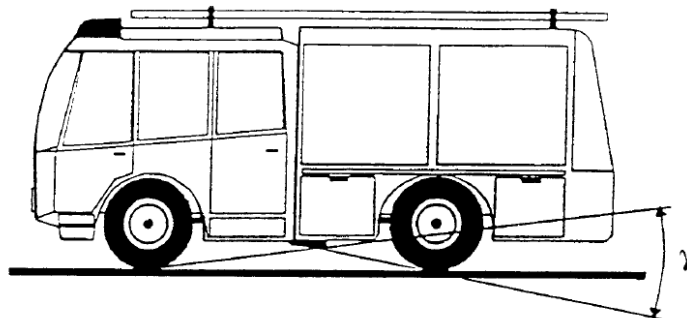
Deberá ser llenada de la siguiente forma:

- Columna 1: Tipo de vehículo (EJ: C-1)
- Columna 2: Primeras 4 letras del nombre del oferente (EJ: FERE, RMH, IMPR, ORBI, etc.)
- Columna 3: Número correlativo del área a la que pertenece (EJ: Estética-->1, Bomba-->2, Sistema eléctrico -->3, etc.)
- Columna 4: Número correlativo del opcional en particular
- Columna 5: Precio (si corresponde)
- Columna 6: Plazo que aumenta o disminuye (si corresponde)
- Columna 7: ID del opcional con el que no es compatible (EJ: Motor de 500 HP no compatible con Motor de 400 HP) siendo el ID la unión de las columnas 1, 2, 3 y 4.

1.1.6. Ángulo de rampa

“Ángulo más pequeño medido entre dos planos tangentes a la cara interna de los neumáticos delanteros y traseros, cuya intersección está situada en el punto rígido más bajo o en la superficie de la cara inferior del vehículo entre sus neumáticos. Ver imagen adjunta.”





Peldaños abatibles individuales están eximidos de la obligación de contar con sensores para el sistema de alarma audible y visual en cabina.

[Dimensiones generales, ángulos]

		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-0
Peso/Potencia		50	50	60	60	50	50	60	Estándar
Largo [cm]	Máx	800	800	900	900	Estándar	Estándar	700	Estándar
Alto [cm]	Máx	300	300	350	350	380	380	300	Estándar
Ancho [cm]	Máx	260	260	260	260	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
° Ataque	Mín	13	13	8	8	13	13	20	8
° Salida	Mín	13	13	8	8	13	13	25	8
° Rampa	Mín	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Distancia al suelo [cm]	Mín	30	30	40	40	40	40	50	Estándar

Se podrá ofertar como **opcional** el aumento o disminución de la capacidad del estanque, bajo las siguientes condiciones.

C-1	Máximo 2.000 litros o su equivalente en galones
C-3; C-0	Entre 1.500 y 5.000 litros o su equivalente en galones
C-5	Entre 2.000 y 4.000 litros o su equivalente en galones
C-7	Entre 3.000 y 4.000 litros o su equivalente en galones, sin considerar estanque de reserva.

Se Elimina

Bolsas de aire: Requerimiento eliminado en todas las unidades.

Claxon de aire: Requerimiento eliminado para las unidades C-1 y C-2



Se modifica para un mejor entendimiento

Multipropósito estándar de fábrica C-0

Con el fin de permitir que cada oferente presente un vehículo simple y económico, en este ítem podrá ofertar máximo 03 vehículos a criterio propio, con requisitos mínimos. Deberá cumplir con lo estipulado en NFPA 1901-16.

Para este modelo, se deberá ofertar un vehículo completo (Chasis único + unidad Bomberil). En caso de ofertar opcionales, estos sólo podrán afectar los puntos 1, 3, 5, 6, 7 y 8 de las presentes BBTT.

1. General

1.1. Dimensiones

1.1.1. **Largo:**

Estándar de fábrica

1.1.2. **Alto**

Estándar de fábrica

1.1.3. **Ancho**

Estándar de fábrica

1.1.4. **Ángulo de ataque**

Estándar de fábrica

1.1.5. **Ángulo de salida**

Estándar de fábrica

1.1.6. **Ángulo de rampa**

Estándar de fábrica

1.1.7. **Distancia al suelo**

Estándar de fábrica

1.2. Estética

1.2.1. **Pintura**

Estándar de fábrica

1.2.2. **Reflectantes**

Estándar de fábrica

1.2.3. **Gráfica**

Se debe incluir la siguiente gráfica

- Escudo en ambas puertas delanteras y en cortina o portalón trasero
- Nombre del cuerpo de bomberos en a lo menos 2 partes del vehículo
- 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 (Vectorizado o PNG).



2. Chasis

2.1. Tipo

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

2.2. Capacidad

2.2.1. **Total (GVWR)**

Estándar de fábrica

2.2.2. **Eje delantero (GAWR)**

Estándar de fábrica

2.2.3. **Eje trasero (GAWR)**

Estándar de fábrica

2.3. Cabina

2.3.1. **Tipo**

Estándar de fábrica, 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. **Puertas**

Estándar de fábrica

2.3.3. **Capacidad**

Estándar de fábrica

2.3.4. **Asientos**

Estándar de fábrica

2.3.5. **Soporte ERA**

Estándar de fábrica

2.4. Motorización

2.4.1. **Tipo de Motor**

Estándar de fábrica

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**

Estándar de fábrica

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

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

2.4.7. Calentador de motor y mantención de carga de baterías

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

2.4.8. Calentador de petróleo Diésel

Indicar claramente sistema y funcionamiento.

2.4.9. 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

Estándar de fábrica

2.5.2. Tracción

Estándar de fábrica

2.5.3. Diferencial

Estándar de fábrica. Indicar límite de velocidad

2.6. Frenos

2.6.1. Tipo

Estándar de fábrica

2.6.2. Tipo de comando

Estándar de fábrica

2.6.3. Freno de estacionamiento

Estándar de fábrica

2.6.4. Sistemas de seguridad y asistencia al frenado

Estándar de fábrica

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.

2.8.2. Superficie de rodado

Estándar de fábrica. 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 una cotización y carta del representante del chasis en Chile, indicando que el neumático incluido en su oferta, se encuentre disponible para comercialización en Chile.

2.8.4. Rueda de repuesto

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

3. Body:

3.1. Construcción

3.1.1. General

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

3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)

Estándar de fábrica

3.1.3. Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal)

Estándar de fábrica

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

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

3.2. Compartimientos

3.2.1. Numero de compartimentos:

Estándar de fábrica. 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

Estándar de fábrica. 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 indicar capacidad total de carga admisible en los compartimientos.

3.2.3. Cierre de compartimientos



Estándar de fábrica.

3.2.4. Iluminación de compartimientos

Estándar de fábrica

3.2.5. Bandejas para fijación de equipos:

Estándar de fábrica.

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

3.3. Techo

3.3.1. Acceso

Estándar de fábrica

3.3.2. Iluminación y tránsito en el techo

Estándar de fábrica

3.4. Equipo de extinción.

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

3.4.1. Ubicación de la bomba

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

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

3.4.4. Material de construcción

Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

3.4.5. Capacidad de desalojo nominal mínimo

500 GPM

3.4.6. Rango de presión de descarga nominal

Estándar de fábrica

3.4.7. Entradas de alimentación de agua:

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

3.4.8. Salidas de descarga de agua

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.7.

3.4.9. Tablero

Estándar de fábrica

3.4.10. Instrumentos

Manómetros y manovacuómetro necesarios estándar de fábrica

3.4.11. Válvulas



Estándar de fábrica

3.4.12. **Uniones**

Todas deben ser del tipo Storz en las medidas apropiadas con tapas storz incluidas. En caso de proporcionar mangueras pre-conectadas, no es necesario la inclusión de la tapa.

3.4.13. **Gobernador de presión**

Estándar de fábrica.

3.4.14. **Sistema de aspiración y cebado**

Estándar de fábrica

3.4.15. **Protección contra golpes de ariete**

Estándar de fábrica

3.4.16. **Refrigeración**

Estándar de fábrica

3.4.17. **Equipamiento**

Estándar de fábrica

3.5. Estanque de agua

Estándar de fábrica. Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

3.5.1. **Capacidad**

750 Galones. 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**

Estándar de fábrica

3.5.3. **Diseño**

Diseño según NFPA 1901 capítulo 18

3.5.4. **Resistencia**

Estándar de fábrica

3.5.5. **Garantía**

Estándar de fábrica

4. **Sistema eléctrico**

4.1. Tipo

Estándar de fábrica.

4.2. Alternador

Estándar de fábrica

4.3. Baterías

Estándar de fábrica

4.4. Conexión a sala de máquinas



Estándar de fábrica

5. **Sistemas de alarmas**

5.1. Luminosa

5.1.1. **Baliza principal (Zona A)**

Estándar de fábrica

5.1.2. **Luces destellantes**

Estándar de fábrica

5.1.3. **Barra de tránsito (Zona C)**

Estándar de fábrica

5.1.4. **Luces de trocha**

Estándar de fábrica

5.1.5. **Luces de Escena**

Estándar de fábrica

5.2. Sonora

5.2.1. **Sirena principal**

Estándar de fábrica

5.2.2. **Alarma de retroceso**

Estándar de fábrica

6. **Sistemas de comunicación**

6.1. Radio móvil

Estándar de fábrica

6.2. Antena

Antena VHF 5/8 de 3db.

6.3. Radios portátiles

Estándar de fábrica

6.4. Radio AM/FM

Estándar de fábrica

6.5. Cámara de retroceso

Estándar de fábrica

7. **Sistemas de seguridad**

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

8. **Equipamiento Básico**

8.1. Herramientas propias del camión



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

8.2. Extintores

Estándar de fábrica

8.3. Manuales

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

Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile

