



FIDEICOMISO FINANCIERO MONTEVIDEO SE ADELANTA

LLAMADO A EXPRESIONES DE INTERÉS

Referencia FFMSA 02/22

ADQUISICIÓN DE CAMIONES LEVANTA CONTENEDORES TRASEROS

COMUNICADO Nro 4

Enmienda 2 – FORMULARIOS

Se modifica el formulario FFM02.22 – F4 – Especificaciones técnicas equipos en el criterio de evaluación del punto 3.1.8 dejando de ser “Criterio A (Eliminatorio)” y pasando a ser de criterio de evaluación “Criterio B (Preferencial)” con Ponderación de diez (10) puntos. Se actualiza el “Formulario FFM02.22 -F4 –Especificaciones técnicas equipos” con esa modificación”.

Expresión de interés: _____ (Indicar número de la Licitación correspondiente)

El que suscribe....., domiciliado a los efectos legales en la calle N°....., en representación de la

ESPECIFICACIONES TECNICAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN				INCLUIDO EN LA PROPUESTA (SI/NO)	MEDIDA DE LA ESPECIFICACIÓN TECNICA PROPUESTA
	Ponderación	Criterio A (Eliminatorio)	Criterio B (Preferencia)	Criterio C (Comparativo)		

1 GENERALES

1.1	El equipo deberá estar construido utilizando materiales de primera selección y de buena calidad; los componentes, en particular los sujetos a carga dinámica y a solicitaciones que potencialmente generen fatiga deberán estar construidos en acero de alta resistencia mecánica.	X				
1.2	El conjunto deberá estar diseñado para operar normalmente en las condiciones climáticas extremas registradas en el departamento de Montevideo.	X				
1.3	El camión deberá poder realizar las operaciones de descarga del equipo recolector compactador. Estas operaciones deberán poder llevarse a cabo sin ningún accesorio externo u otro camión.	X				
1.4	El sistema conformado por camión y equipo recolector compactador deberá ser totalmente compatible en todos sus sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos.	x				
1.5	El sistema conformado por camión y equipo recolector compactador deberá cumplir la normativa vigente departamental y nacional.	x				
1.6	El sistema conformado por camión y equipo recolector compactador será entregado con todos los fluidos de los sistemas que lo componen en los niveles adecuados según manual de fabricante (lubricante de motor, fluido hidráulico, refrigerante, lubricante de caña de cambios, lubricante de diferencial, etc.).	X				
1.7	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Operaciones en idioma español (impreso y digital) del camión. Los manuales incluirán todas las operaciones necesarias para el manejo seguro del equipo, así como los cheques diarios previos y posteriores a la operación.	x				Folios donde se presenta la información: _____
1.8	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Operaciones en idioma español (impreso y digital) del equipo recolector compactador. Los manuales incluirán todas las operaciones necesarias para el manejo seguro del equipo, así como los cheques diarios previos y posteriores a la operación.	x				Folios donde se presenta la información: _____
1.9	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Mantenimiento en idioma español (impreso y digital) del camión. Los manuales incluirán los programas de mantenimiento de acuerdo a los servicios a realizar, los tipos de mantenimientos, los intervalos de cada mantenimiento, las operaciones a realizar en cada tipo de mantenimiento y las descripciones de cada operación con detalle paso a paso, indicaciones de valores de par de apriete, tensiones para los elementos de transmisión, regulaciones de presión para los componentes de los sistemas hidráulicos y neumáticos, puntos de lubricación, capacidades y niveles para los fluidos, características de cada fluido y lubricante, y repuestos necesarios en cada operación. Deberá detallar en las mismas condiciones las tareas de mantenimiento diario necesarias.	x				Folios donde se presenta la información: _____
1.10	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Mantenimiento en idioma español (impreso y digital) del equipo recolector compactador. Los manuales incluirán los programas de mantenimiento de acuerdo a los servicios a realizar, los tipos de mantenimientos, los intervalos de cada mantenimiento, las operaciones a realizar en cada tipo de mantenimiento y las descripciones de cada operación con detalle paso a paso, indicaciones de valores de par de apriete, regulaciones de presión para los componentes de los sistemas hidráulicos y neumáticos, puntos de lubricación, capacidades y niveles para los fluidos, características de cada fluido y lubricante, y repuestos necesarios en cada operación. Deberá detallar en las mismas condiciones las tareas de mantenimiento diario necesarias. Estos manuales incluirán instrucciones paso a paso para el cambio de piezas del equipo.	X				Folios donde se presenta la información: _____
1.11	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Despiece en idioma español (impreso y digital) del camión. Los manuales incluirán los despieces de todos los componentes del sistema, detallando para cada elemento el número de parte identificatoria (código de fabricante). En caso de que la versión digital sea mediante acceso en línea, éste será sin cargo para la IM por un período no menor a 7 años a partir de la recepción provisoria.	x				
1.12	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Despiece en idioma español (impreso y digital) del equipo recolector compactador. Los manuales incluirán los despieces de todos los componentes del sistema, detallando para cada elemento el número de parte identificatoria (código de fabricante). En caso de que la versión digital sea mediante acceso en línea, éste será sin cargo para la IM por un período no menor a 7 años a partir de la recepción provisoria.	x				
1.13	Se entregará junto con la oferta, los Manuales de Despiece en idioma español (impreso y digital) de los datos transmitidos por red CANBUS (o la que corresponda). Como mínimo deberá permitir la interpretar los paquetes de datos transmitidos por red CANBUS (o la que corresponda). Como mínimo deberá permitir la interpretar los parámetros enumerados en el ítem 4.2.3	x				
1.14	Debe haber compatibilidad con todos los componentes del sistema de control de combustible utilizado por ANCAP (SISCONVE) utilizado por la División Limpieza, sin alterar la garantía del vehículo. - Serial + 12 o + 24 VDC para alimentación del GPS directa desde la batería del vehículo. - Serial de "Contacto" o ACC. - Incarcabat: es necesario identificar el cable (o cables, conectado, bornera) a interrumpir para evitar el encendido del vehículo (remover el cable y solicitar autorización de SISCONVE). La intervención se hace a través de un Relay y su contacto seco por lo tanto no es invasiva. - Conexión a ECU: para la conexión a la computadora de a bordo se necesita tener identificados los cables del BUS CAN, de donde se tomarán los datos a través de un lector inductivo (equipamiento de SISCONVE) que se apoya sobre los cables sin cortarlos y sin modificar la instalación original. En caso de no poder obtener información relevante (para el Organismo) por contar con protocolo propietario no estándar, como ser los Odómetros, Horas motor, Nivel de tanque, etc; el concesionario o representante deberá proporcionar la información necesaria para obtenerlo. - En todos los casos la conexión debe estar disponible en la cabina del vehículo, en caso de no estarlo en origen, la deberá proporcionar el concesionario o representante.	x				

2 CAMIÓN**2.1 GENERALES CAMION**

2.1.1	El proveedor del camión deberá contar con un taller o talleres propios o talleres asociados especializados dentro del departamento de Montevideo. Este taller o talleres deberán contar con una antigüedad, no menor a 5 años. Indicar nombre y ubicación del taller.	X				
2.1.2	Se presentará junto con la oferta, documentación que certifique la antigüedad solicitada en el ítem 2.1.1 y una breve descripción de las instalaciones incluyendo superficie, equipamiento y personal técnico permanente especializado en las tareas de mantenimiento necesarias.	X				
2.1.3	El proveedor del camión deberá contar con la representación oficial de la marca ofertada. Dicha marca deberá contar con una antigüedad en plaza no menor a 10 años.	X				
2.1.4	Se presentará junto con la oferta, documentación que certifique la antigüedad solicitada en el ítem 2.1.3. En caso de que el representante oficial haya cambiado durante este período, ésto deberá estar detallado en dicha documentación.	X				

2.2 CHASIS DE CAMION

2.2.1	Chasis con eje trasero simple	x				
2.2.2	Camión con Tracción 4x2	x				
2.2.3	Peso bruto técnico (P.B.T) Especificado en la oferta	x				
2.2.4	(Chasis fabricado en países del Mercosur, o que disponga en Mercosur del mismo modelo de forma tal de acceder a repuestos y partes compatibles en Mercosur.)	10	x			
2.2.5	Frenos ABS, accionamiento neumáticos con circuito independiente para los frenos delanteros y traseros así como para los frenos de estacionamiento de emergencia y con regulación automática.	x				
2.2.6	Freno con sistema ABS + EBS	10	x			
2.2.7	Freno de mano neumático por bastón o tecla aplicado únicamente a las ruedas traseras con válvula de seguridad que evite que sea soltado si la presión no llega al mínimo necesario para la correcta operación del sistema neumático del camión.	x				
2.2.8	Suspensión delantera y trasera adecuadas a servicio pesado, de muelles parabólicos con amortiguadores telescópicos doble acción y barras estabilizadoras dimensionadas de acuerdo a los valores de carga de los ejes.	x				
2.2.9	Indicación de carga técnica de diseño del eje delantero superior o igual a 6100 kg	10	x	x		
2.2.10	Indicación de carga técnica de diseño del eje trasero superior o igual a 11000 kg	10	x	x		
2.2.11	Se deben presentar junto con la oferta diagramas de cargas, distancia entre ejes y radio de giro del camión (información necesaria para la ejecución) (se considera menor radio de giro).	10	x	x		
2.2.12	Sistema eléctrico 24 V. Se deben especificar tipo y dimensiones de la batería a entregar con la unidad. Las baterías deberán ser del tipo libres de mantenimiento.	x				
2.2.13	Camión con llantas de acero 9.00 x 22.5 con neumáticos radiales 295 R80 / 22.5 para uso en suelo regional. (Indicar marca y procedencia). La IM se reserva el derecho de solicitar el cambio de la marca de los neumáticos que se suministraran, en acuerdo con el adjudicatario. Los neumáticos deberán estar cubiertos por la garantía, en cuyo caso se deberán establecer las condiciones en las que rige la misma.	x				
2.2.14	Dos ruedas auxiliares completas de la misma marca, modelo y medidas que las utilizadas por cada camión	x				
2.2.15	Parapolpe delantero reglamentario, provisto de perno central (perno incluido) o sistema de ganchos al chasis dimensionado para operaciones de recuperación por enterramientos.	x				
2.2.16	Parapolpe trasero reglamentario. En caso de no contar con parapolpe trasero se aceptarán las propuestas siempre que la construcción y montaje de los equipos sean tales que disminuyan los daños en caso de siniestros de tránsito.	x				

Nombre y ubicación:	_____
Folios donde se presenta la información:	_____
Folios donde se presenta la información:	_____
P.B.T:	kg
Carga técnica de diseño del eje delantero:	kg
Carga técnica de diseño del eje trasero:	kg
Radio de giro interior con neumático 295/80 R22.5:	mm
Marca, modelo y procedencia de los neumáticos:	_____

2.3 CADENA CINEMATICA (MOTOR, CAJA DE CAMBIOS, DIFERENCIAL)

2.3.1	Motor diesel, cuatro tiempos, cilindrada mínima 7000 cc, turbo aspirado con control electrónico de inyección, que cumpla norma de emisión Euro V.	x			
2.3.2	Potencia aproximada: 220 – 300 HP	x			
2.3.3	Torque a 1200 rpm superior a 800 Nm	8	x	x	
2.3.4	Se debe presentar junto con la oferta una descripción del sistema de inyección y del sistema de control de la misma, así como su grado de integración al control del vehículo.		x		
2.3.5	Indicación de Potencia Neta al volante (SAE J1349 o ISO 1585 o substitutivas)		x		
2.3.6	Se deben presentar junto con la oferta curvas características del motor (potencia, par y punto mínimo de consumo)		x		
2.3.7	El sistema de filtrado de combustible estándar deberá contar con un filtro/ trampa de agua, con purga manual a efectos de proteger el motor.		x		
2.3.8	Compatibilidad total con el gasoil común Añcap comercializado en nuestro territorio.		x		
2.3.9	Todos los elementos de la transmisión: caja de cambios, juntas, cardanías y diferencial serán dimensionados para servicio pesado, debiendo admitirse un trabajo prolongado a bajas velocidades con paradas y arranques permanentes (stop and go)		x		
2.3.10	En caso de utilizar Catalizador de Reducción Selectiva (SCR), la oferta indicará el consumo promedio de UWS para el régimen de trabajo previsto.		x		
2.3.11	Humos de escape:además de establecer la norma ambiental que cumplen los mismos en la operación normal del equipo se deberá tener la salida de estos en un punto elevado, por encima de la cabina.		x		
2.3.12	Toma de aire de motor alta y porta filtro por encima del nivel del chasis		x		
2.3.13	Caja de cambios automática (no automatizada) para uso severo de similares características técnicas a cajas Allison serie 3000 o mayor		x		
2.3.14	Caja de cambios:automática (no automatizada) de cinco o seis marchas (adelante), neutro y marcha atrás debiendo soportar un trabajo severo y prolongado a bajas velocidades con paradas y arranques permanentes.		x		
2.3.15	Caja de Cambios automática (no automatizada) Norma TES 295. El aceite de la misma deberá ser de base sintética. En caso de que de fábrica sea provista con aceite de otro tipo, el mismo deberá ser cambiado por el adjudicatario durante el período de garantía, siendo de su cargo todos los costos asociados (insumos y mano de obra). Todos los insumos a utilizar deberán estar homologados por el fabricante de la caja de cambios para mantener su garantía.		x		
2.3.16	Caja de cambios automática (no automatizada) equipada con un sistema retardador (retarder) o auxiliar de frenado de operación automática con el freno de servicio (sistemas electromagnéticos en cardán NO admisibles)	10		x	
2.3.17	Control electrónico de caja de cambios, integrado al control de motor y con sistema de auto prueba o diagnóstico.		x		
2.3.18	Toma de fuerza instalada de fábrica con comando electrónico, contando con luz testigo en el tablero y regulación electrónica de velocidad del motor. Deberá establecerse el régimen de rotación del motor en su operación normal.		x		
2.3.19	Freno motor. Se especificará el accionamiento previsto del sistema ofrecido		x		
2.3.20	Los vehículos se entregaran con limitación de velocidad máxima a 65 km/h y configuración caja/diferencial de forma de maximizar eficiencia en régimen de trabajo. (45km/h)		x		

Torque a 1200 rpm (Nm): _____

Folios donde se presenta la información: _____

Folios donde se presenta la información:

Consumo promedio UWS: _____

2.4 CABINA Y ACCESORIOS DE CAMION

2.4.1	Cabina simple corta metálica frontal rebatible con suspensión	x			
2.4.2	Color Blanco	x			
2.4.3	Se realizará el ploteo de ambos laterales de la cabina del camión con vinilo de alta resistencia con capa de protección UV de diseño a determinar por la IM.	x			
2.4.4	Capacidad de cabina para tres personas (conductor y dos acompañantes)	x			
2.4.5	Vidrios de ventana de chofer y acompañante con lámina de seguridad transparente.	x			
2.4.6	Estríbolo flotante o caminante (el primer peldano) del lado acompañante.	6		x	
2.4.7	Aire acondicionado instalado en origen, con control manual. No se admitirá climatizador de aire del tipo evaporativo	x			
2.4.8	Dirección hidráulica con tanque de alimentación independiente.	x			
2.4.9	Volante de dirección ajustable en ángulo y en altura.	8		x	
2.4.10	Butaca del conductor independiente, ergonómica, con regulación de altura, posición e inclinación y suspensión neumática.	x			
2.4.11	Butacas de acompañantes sin suspensión neumática.	x			
2.4.12	Alfombras de goma en cabina	x			
2.4.13	Los asientos serán tapizados integralmente con materiales lavables	x			
2.4.14	Cinturones de seguridad retráctiles para ambos ocupantes de color de alta visibilidad (ej. rojo, naranja)	x			
2.4.15	Espesores sin perjuicio de los espejos retrovisores de fábrica, se deberá incorporar dos espejos adicionales de tipo convexo, ubicados en ambos laterales de manera tal que elimine para el conductor el ángulo muerto de visión, y de ser necesario otro espejo que permita el control de la operación.	x			
2.4.16	2 Juegos de llaves para encendido y tapón de combustible	x			
2.4.17	Luces:deberán cumplir el artículo 30 de la Ley nº18191, los vehículos deberán tener incorporado un dispositivo que después de encender el motor haga encender las luces delanteras bajas (solamente) y apagarse cuando el motor se detiene, no importando si la llave está o no en contacto. Alternativamente podrá estar equipado (en origen) con el sistema de luces diurnas (DRL).	x			
2.4.18	Luces reglamentarias (para la habitación, circulación y operación específica) en cumplimiento con el Reglamento Nacional de Circulación Vial (Decreto 118/984), en particular tres luces de identificación al frente de color ambar.	x			
2.4.19	Protecciones desmontables en todas las luces expuestas inclusive entornos delanteros.	x			
2.4.20	Los vehículos deberán contar con transceptores para transmitir y recibir en VHF entre 134 y 174 MHZ, con por lo menos 8 canales programables sintetizados. Con capacidad para codificar (tono C.T.C.S.S.), programable con tonos estándar. Se deberá ofrecer capacidad de checar si el transmisor está funcionando sin intervención del portador.	x			
2.4.21	Radio AM/FM	x			
2.4.22	Lava-parabrisas de velocidad variable, baliza, bocina eléctrica	x			
2.4.23	Panel de instrumentos con indicador de velocidad, rpm, odómetro, horómetro total, horómetro de toma de fuerza, amperímetro o voltímetro, indicador de nivel de combustible, manómetro de presión de aceite, indicador de temperatura de refrigerante y manómetro de presión de frenado, temperatura, nivel de aceite de motor y nivel del líquido de caja cambios. Todos estos valores integrados al sistema de control electrónico, por configuración tipo red CAN bus, con interfaz indicadora de código de fallas y sistema de protección de la unidad.	x			
2.4.24	Dispositivo de protección de motor mediante disminución de par motor por al menos: excesiva temperatura de agua y/o baja presión de aceite con alertas visibles en display	x			
2.4.25	Extintor (homologado por UNIT) cargado y vigente 6 meses posterior a la entrega	x			
2.4.26	Extintor instalado en soporte adecuado, accesible a chofer o acompañante	x			
2.4.27	Bolíquin	x			
2.4.28	Baliza reflectante reglamentaria	x			

Folios donde se presenta la información:

3 EQUIPO RECOLECTOR COMPACTADOR

3.1 GENERALES – EQUIPO RECOLECTOR COMPACTADOR

3.1.1	El proveedor del equipo recolector compactador deberá contar con un taller o talleres especializados dentro del departamento de Montevideo. Este taller o talleres deberán contar con una antigüedad, no menor a 3 años. Indicar nombre y ubicación del taller.	x		
3.1.2	Será obligatorio presentar la oferta documentación que certifique la antigüedad solicitada en el ítem 3.1.1	x		
3.1.3	Degúnlos. Todos los depósitos que contienen fluidos deben estar dotados de tapón de relleno, ventilación y control visual de nivel. El tanque de aceite hidráulico también será dotado de acoples rápidos para el llenado y válvula de cierre. En el momento de entrega de los vehículos los depósitos de fluidos deberán estar llenos de modo de asegurar el funcionamiento normal del equipo al momento de salir a trabajar por primera vez.	x		
3.1.4	Instalaciones: Para todas las instalaciones se deberán proteger los tubos, caños, cables, cajas de registro y demás componentes a los efectos de prevenir roturas accidentales por impactos de ramas de áboles o similares. Para el caso particular del techo no se admitirá ningún tipo de instalación sin protección mecánica adecuada. Para el caso de cajas de registro las mismas serán metálicas IP65, no admitiéndose cajas plásticas en lugares expuestos. En caso de instalaciones que cuenten con chapas de protección, las mismas serán desmontables a efectos de mantenimiento.	x		
3.1.5	Instalaciones eléctricas. Deberán estar dimensionadas y cableadas según normativa IEC (no se solicita homologación). Se deberá facilitar la accesibilidad a las cajas de fusibles y los sistemas de accionamiento de luces por medio de relés para las que cubran la zona de trabajo y las destellos. Todos los componentes deberán estar protegidos, debiendo detallar las diversas protecciones en cada uno de los circuitos. Las cajas de mando, interruptores y terminales situados fuera de la cabina deberán contar con protección IP 65	x		
3.1.6	Deberá proveerse un dispositivo de bloqueo que impida cualquier operación en forma simultánea al desplazamiento del vehículo. La toma de fuerza solo podrá activar en la posición neutra de la palanca selectora y con el freno de estacionamiento activado. La misma protección se tendrá presente para el control de posiciones de elementos salientes (brazos, puerta trasera abierta, puertas de compartimientos de control) que puedan generar riesgo en caso de no estar en las posiciones normales. La acción de tal dispositivo podrá ser analizada por razones de mantenimiento a través de un interruptor con llave u otro sistema adecuado por parte del personal autorizado.	x		
3.1.7	Se valorará que el equipo cuente con una consola de comando dotada de un display o pantalla que permita la visualización de indicaciones de alarma y del estado de funcionamiento del equipo. En particular interesa la visualización de: • contador de horas de conexión de toma de fuerza. • contador de ciclos (levantar, compactación y vaciado). • conexión de toma de fuerza. • valores medidos por distintos sensores, especialmente el de carga del vehículo. • indicación de máquina lista para comenzar el ciclo. • mensajes de estado, códigos de error y modalidades de intervención. Dicha consola deberá ofrecer la posibilidad de conexión con otros dispositivos (que la IM podrá instalar a futuro) para lo que se requerirá de al menos un puerto de comunicación estándar entre dispositivos. El protocolo a utilizar deberá ser abierto y acordado con posterioridad a la adjudicación.	10	x	
3.1.8	Sensores de carga: Se valorará la inclusión de un sistema de censado de carga (balanza) total del vehículo y por contenedor levantado. El mismo deberá ser configurable y proveer un mecanismo de alarma con señal acústica como los descritos en la siguiente sección. Se incluirá una visualización de la carga en cabina y envío de datos del recorrido por el puerto de comunicación. Se debe describir en la oferta el tipo de balanza, dónde se instala y si el peso del contenedor y de la carga total del equipo es obtenido de forma directa o de forma indirecta por diferencias de peso.	10	x	
3.1.9	Dispositivo de alarma. Las alarmas en general deberán ser evidenciadas con señales luminosas combinadas con señales acústicas internas a la cabina, intermitentes y con restauración automática. Existirá un dispositivo de alarma con los siguientes parámetros mínimos: 1. Indicación de conexión de aceite y del depósito con señal acústica y luminosa de nivel mínimo visible en la consola. 2. Señal automática sonora y luminosa de aviso al usuario del inicio de la secuencia del ciclo operativo y de momento marcha atrás. 3. Faros suplementarios de marcha atrás, con señal acústica. 4. Inserción automática de las luces direccionales y de los faros destellantes a la puesta en marcha del ciclo.	x		
3.2	EQUIPO RECOLECTOR COMPACTADOR – GENERALES			
3.2.1	Capacidad entre 12 – 15 m ³ interior	x		
3.2.2	Carga trasera con tolva	x		
3.2.3	Disenado para carga con levantacontenedor según norma EN 1501-5 sin comprometer la estructura de la tolva	x		
3.2.4	El volumen útil de la tolva será medido considerando todo el espacio útil para el confinamiento del material hasta el borde libre de la misma, con el dispositivo de compactación listo para recibir la carga. Dicho volumen deberá ser de al menos 1.8m ³ .	x		
3.2.5	En cada caso el procedimiento de descarga deberá permitir el vaciado completo de los residuos en un tiempo breve.	x		
3.2.6	El sistema de descarga será tal que permita las correctas operaciones de drenaje, lavado y limpieza interna del equipo.	x		
3.2.7	Si el sistema de descarga es por placa expulsora, será construido de manera de poder sacar la placa de expulsión al menos 10 cm fuera del borde posterior de la caja a fin de ayudar en las operaciones de drenaje, lavado y limpieza interna del equipo y su retracción será únicamente en modo manual mediante un dispositivo de mando a dos manos situado en una posición que permita ver directamente la zona de cizallamiento. (En caso de no contar con dicho diseño para la limpieza de la caja detrás del expulsor, se deberá detallar en la oferta la operación de lavado, drenaje y limpieza interna de dicha zona del equipo.)	10	x	
3.2.8	Levantamiento de tolva/toda de carga mediante cilindros hidráulicos provistos de válvulas de bloqueo de seguridad para evitar la caída de la tolva en caso de roturas en el sistema hidráulico. Deberán ser previstos trastos de seguridad para uso en operaciones de mantenimiento.	x		
3.2.9	El consumo puerta trasera/caja de compactación debe ser estanco.	x		
3.2.10	Apertura y cierre de compuerta trasera con dispositivo de mando en la cabina mediante mando sensitivo	10	x	
3.2.11	Los dispositivos de mando de la compuerta trasera, tanto en cabina como exteriores no permitirán el cierre total de la compuerta trasera debiendo quedar el borde inferior a una distancia mínima de 1000 mm. El cierre final de la compuerta de descarga sólo debe poder ejecutar mediante un dispositivo de mando a dos manos situado fuera de la trayectoria de la compuerta situando en el centro del botón más cercano al borde a una distancia mayor a 200 mm y menor a 500 mm de éste	x		
3.2.12	Operaciones lógicas deberán impedir manipulaciones erróneas con la puerta trasera de descarga.	x		
3.2.13	El acceso a los dispositivos de control y gestión del equipamiento deberá ser posible exclusivamente para los técnicos de mantenimiento; paneles y puertas de inspección serán dotados de cerraduras.	x		
3.2.14	Controles del explosor y de la compuerta trasera montados fuera de la trayectoria de los residuos que se van a descargar, evitando que el operador quede cercano a la puerta trasera de la caja.	x		
3.2.15	Para la limpieza deberá ser suficiente el uso de agua a presión, la recepción definitiva quedará sujetada a la comprobación de esta característica.	x		
3.2.16	Caja de diseño semi-elíptico	10	x	
3.2.17	El tipo de anclaje al chasis o sobrechasis por parte del equipo deberá ser certificada por el fabricante del camión. Se deberá presentar documentación de dicha aprobación.	x		
3.2.18	Caja de compactación: deberá ser de estructura completamente cerrada para garantizar una alta estanqueidad para los líquidos residuales derivados de la compactación de residuos. Estos líquidos deberán acumularse en una zona determinada del fondo de la caja o tanque especialmente construido. La retención de los líquidos deberá estar garantizada en todas las condiciones de trabajo, tanto en operación como en transporte.	x		
3.2.19	La plataforma estará construida de acero de alta resistencia a la deformación, las paredes y techo deberán ser de lámina de acero, lisa en su interior para asegurar el vaciado. En conjunto forman un cuerpo único y estanco unido por soldaduras.	x		
3.2.20	Las soldaduras de la caja deberán ser continuas en todos aquellos lugares donde pueda producirse acumulación de líquidos, no debiendo presentar porosidad ni cascadas ni haber evidencia de salpicadura de las soldaduras en el resto del equipo. Se detallará el procedimiento de soldadura empleado en fábrica.	x		
3.2.21	Compactación: con accionamiento hidráulico que permite un control de ciclo con comando manual desde el puesto del operador. Tendrá una parada de emergencia desde el puesto del chofer.	x		
3.2.22	El equipo deberá tener al menos dos niveles de compactación seleccionable por el supervisor en la base de operación de los vehículos, no accesible al personal de plataforma. Un nivel será para material reciclable y el otro para el residuo mezcla.	x		
3.2.23	Accionamiento: hidráulico, con sistema automático de aceleración del motor, con comando en una posición tal que el operador tenga visión de la tolva de carga, a la derecha del vehículo para la operación de carga y a la izquierda para la operación de descarga.	x		
3.2.24	La fabricación será en aceros de alta resistencia al desgaste, tipo High tensile, Corten, Hardox, etc., debiendo ser especificado en la oferta.	x		
3.2.25	Trampa de hombre de acceso para inspección del lado de la calle.	x		
3.2.26	PISO DE CAJA: espesor mínimo 1/4" AR400 o superior	8	x	x
3.2.27	PAREDES LATERALES: espesor mínimo 0.3 mm (1 g) reforzadas de modo de evitar la deformación por sobrecarga en laterales, frente y techo de la caja.	8	x	x
3.2.28	Los postes laterales serán de al menos 3/16".	8	x	x
3.2.29	REFUERZOS LONGITUDINALES: 4.0 mm.	8	x	x
3.2.30	Circuito cerrado AR200 o superior deambre mínimo 10	8	x	x
3.2.31	PISO de tolva: espesor mínimo 8mm (reforzado).	8	x	x
3.2.32	Laterales de la tolva: espesor mínimo 3/16".	8	x	x
3.2.33	REFUERZO DE TOLVA: espesor mínimo 3/16".	8	x	x
3.2.34	Borde de cama de acero de alta resistencia A936 a superior de espesor mínimo 8mm	8	x	x
3.2.35	PLACA COMPACTADORA: espesor mínimo 4.0 mm	8	x	x
3.2.36	Placa compactadora curva (no plana) para reducir compactación de residuos en el piso de la tolva	8	x	x
3.2.37	PANEL EYECTOR: espesor mínimo 3.0 mm	8	x	x
3.2.38	Se deberán especificar los elementos de desgaste por rozamiento tanto para el dispositivo de compactación como para el de descarga.	x		
3.2.39	Modelo y número de serie de la carrocería en placa remachada al frente de la carrocería (no será una calcomanía). El modelo y número de serie de la carrocería también se estampará en la parte delantera de la carrocería como identificador permanente.	x		
3.2.40	Tiempo máximo de ciclo de pala y barrido 25 segundos	x		
3.2.41	Capacidad de compactación mínima de 400 - 500 kg/m ³	10	x	x
3.2.42	Circuito cerrado TV(CCTV): se dispondrá de al menos una cámara de circuito cerrado de TV que cubra la tolva de carga, visualizando la maniobra de vaciado de contenedores. El chofer dispondrá de una pantalla de al menos 9" para visualizar el CCTV.	x		
3.2.43	Circuito cerrado TV(CCTV): se dispondrá de al menos una cámara de circuito cerrado de TV que cubra la operación de descarga. El chofer dispondrá de una pantalla de al menos 9" para visualizar el CCTV.	x		
3.2.44	Se colocará una lámpara de iluminación led con protección extrema desmontable para cada una de las cámaras de circuito cerrado instaladas en el equipo a fin de visualizar la operación de carga/descarga en horas nocturnas, el accionamiento será independiente desde la cabina del camión con accionamiento mediante relé.	x		
3.2.45	Deberán disponerse luces de trabajo que emitan entre 1200 – 4000 lumen en total distribuidos uniformemente en una zona posterior al equipo de 5m por 4.2 m de ancho. Deberán estar montadas de forma de evitar el deslumbramiento de los operadores y del tráfico.	x		
3.2.46	Luces destellantes. El equipo deberá estar provisto de faros destellantes, de luz amarillo o naranja según lo previsto en la normativa CEE. Los faros deberán estar dotados de protección metálica desmontable tipo jaula contra rotura accidental. Serán instalados sobre la parte posterior de la caja y podrán ser comandados de manera automática y manual.	x		
3.2.47	El equipo deberá tener instaladas luces de gallo con protección desmontable, ámbar en la parte delantera, y rojas en la parte trasera.	x		
3.2.48	Tiempo del ciclo: Será obligatorio presentar esquema de tiempos de ciclo para toma y descarga de contenedores, compactación y descarga del equipo. Se podrá ofrecer dispositivos de tipo regenerativo para disminuir los tiempos de operación, en ese caso se presentarán los diagramas de tiempos de ambas opciones.	x		
3.2.49	Montaje: El equipo podrá estar montado en fábrica o localmente debiéndose establecer en qué lugar se realizará. En caso de montaje local se permitirá, previa coordinación con el taller, acceso a técnicos de la IM para presenciar dichos trabajos.	x		
3.2.50	Pintura: Arenado de toda la superficie a grado SA2.5, dos manos de fondo aislante de base epoxi y dos manos de pintura de terminación de base poliuretánica (color a definir por la IM). Deberá tener espesor uniforme y adecuado; la preparación del fondo y el método de aplicación deberá asegurar la inalterabilidad en el tiempo del tratamiento superficial. La duración y adherencia a la superficie metálica deberá estar garantizado. Se realizará el ploteo de ambos laterales de la caja de compactación con vinilo de alta resistencia con capa de protección UV de diseño a determinar por la IM.	x		

Nombre y ubicación: _____
Folios donde se presenta la información: _____

Folios donde se presenta la información: _____

Volumen interior (m³): _____

Volúmen de tolva (m³): _____

Tiempo de descarga (s): _____

Tipo de sistema de descarga:

Folio donde se presenta la información:

Folio donde se presenta la información:

Folio donde se presenta la información:

Espesor (pulg): _____

Espesor (pulg): _____

Espesor (mm): _____

Espesor (pulg): _____

Espesor (mm): _____

Capacidad de compactación (kg/m³): _____

Folio donde se presenta la información:

Lugar de montaje:

3.3 EQUIPO LEVANTACONTENEDOR

3.3.1 EQUIPO LEVANTACONTENEDOR – GENERALES

3.3.1.1 Equipo levantacontenedor hidráulico según norma EN1501-5 montado en tolva trasera con toma frontal tipo A para contenedores que cumplen norma EN840-1 y por muñón lateral para contenedores que cumplen la norma EN840-2	x			
3.3.1.2 Capacidad de elevación y volteo de contenedores de plástico según normas EN840-1 y EN840-2 para el rango de 120 l a 1100 l sin necesidad de realizar cambios dentro del rango de altura de 830mm a 1290 mm de acuerdo a la norma EN 1501-5	x			
3.3.1.3 El cumplimiento con la Norma EN 1501 se verificará a través de la presentación de la certificación de producto emitida por un organismo de evaluación de la conformidad acreditado y trazable al lote a ser adquirido	10	x		
3.3.1.4 En caso de no presentar la certificación solicitada en el punto anterior, se emitirá un certificado de compromiso por parte del fabricante del equipo levantacontenedor, indicando la total compatibilidad con el sistema de levante previsto en la norma EN 1501-5 para contenedores conformes a la norma EN 840-1 y EN 840-2 dentro del rango de 120 a 1100 litros con tapa plana. La validación de dicha nota estará condicionada a inspecciones y pruebas de desempeño a ser realizadas en presencia de personal designado por la IM. Los costos asociados a las inspecciones, pruebas y traslados serán asumidos por el oferente.	x			
3.3.1.5 Tiempo de ciclo: el dispositivo de elevación y volteo deberá cumplir un tiempo total de ciclo de entre 20 y 30 segundos. El tiempo se mide desde el momento de inicio del ciclo de elevación para efectuar la maniobra de vaciado hasta el momento en que el contenedor vuelve a la posición de reposo apoyados en el piso y el elemento de izaje este desenganchado.	x			
3.3.1.6 La velocidad periférica de cualquier parte alcanzable del dispositivo de elevación o del mayor contenedor de residuos designado no podrá superar los 2.5 m/s	x			
3.3.1.7 La aceleración absoluta máxima del contenedor de residuos designado no podrá superar los 30 m/s ²	x			
3.3.1.8 Liberación del contenedor: Cuando el contenedor de residuos designado se baje hasta el suelo y se suelte del dispositivo de elevación, éste debe permanecer estable sin volcarse.	x			
3.3.1.9 El grueso de fondo deberá permitir la elevación de un grupo de contenedores de peso máximo de 440kg aún en forma continua, sin quiebre ni deformación o daños graves procedentes.	x			
3.3.1.10 Para responder los movimientos de los contenedores por parte del grupo de toma el sistema debe evitar golpes de los contenedores con objetos cercanos o partes del propio equipo. Deberá ser incluida en la información técnica un esquema a escala, acotado, del recorrido completo del contenedor durante el ciclo.	x			
3.3.1.11 Cuando el vehículo se encuentre en movimiento, el levantacontenedor deberá encontrarse en una posición de reposo con su borde más inferior a una distancia no menor a 400 mm desde el nivel por donde circula el vehículo asegurando evitar golpes con elementos del pavimento	x			
3.3.1.12 En caso de contar con movimientos automáticos o semi automáticos, éstos deberán detenerse cuando la distancia entre el borde inferior del elevador y el nivel donde está estacionado el vehículo sea de 320mm, no menor	x			
3.3.1.13 El diseño del levantacontenedor será tal que permitirá que el contenedor de residuos de mayor capacidad pueda ser vaciado al mismo tiempo que se ejecuta el barrido y compactación de los residuos de la tolva sin que se produzca colisión con éste.	x			
3.3.1.14 Contará con un dispositivo que impide el vaciado cuando se excede la carga máxima permisible del contenedor de residuos designado más grande	x			
3.3.1.15 Todos los contenedores de residuos designados deben mantenerse bloqueados durante el ciclo de vaciado del dispositivo de elevación por encima de un ángulo de 45° de inclinación respecto a la vertical o de 2000 mm por encima del suelo, incluso si falla la energía eléctrica, hidráulica o neumática.	x			
3.3.1.16 El tipo de anclaje del levantacontenedor a la tolva del equipo o estructura de éste deberá ser certificada por el fabricante del equipo compactador. Se deberá realizar el anclaje de forma tal que los esfuerzos transmitidos durante los ciclos de vaciado y sacudida de los contenedores designados y durante el traslado del camión, no comprometa la estructura del equipo compactador, en especial la tolva, el borde de carga y el piso de ésta. Se deberá presentar documentación de dicha aprobación y detalles del anclaje.	x			
3.3.1.17 El montaje del levantacontenedor será tal que la distancia que quede entre el borde de carga de la tolva y el borde de carga del contenedor volteado para vaciarse dentro de la tolva, no permita que residuos de éste caigan fuera de la tolva durante el vaciado. En caso de ser necesario realizar modificaciones al diseño original de la tolva y su borde de carga, éstas deberán estar homologadas por el fabricante del equipo compactador. Se debe presentar en la oferta diagramas con medidas y detalles de dichas distancias y modificaciones en caso de ser necesarias	x			

3.3.2 EQUIPO LEVANTACONTENEDOR – TOMA POR PEINE

3.3.2.1 El sistema de toma frontal será de tipo peine y deberá satisfacer las dimensiones indicadas en la figura A.2 de la norma EN 1501-5 para la recogida de contenedores que sean conformes a la norma EN 840-1:2020 con toma frontal para sistema de bloqueo tipo A	x			
3.3.2.2 Se presentarán con la oferta los esquemas del peine y del sistema de bloqueo con las correspondientes dimensiones	x			
3.3.2.3 El sistema de bloqueo del peine deberá cubrir al menos el 90% del ancho del peine, no debe interferir con la tapa del contenedor de residuos designado y debe permitir la apertura de ésta.	x			
3.3.2.4 El dispositivo de retención del contenedor debe estar diseñado de manera que amortigue el movimiento de basculamiento del contenedor, para que éste no golpee o ejerza un esfuerzo excesivo sobre la toma frontal	x			
3.3.2.5 Durante el ciclo completo de vaciado y de sacudida, el ángulo entre cualquier contenedor de residuos y el empujador no debe exceder de 25°				

3.3.3 EQUIPO LEVANTACONTENEDOR – TOMA POR MUÑÓN

3.3.3.1 El sistema de recogida por muñón tendrá dimensiones acorde a las indicadas en la figura A.7 de la norma EN 1501-5 para la recogida de contenedores que sean conformes a la norma EN 840-2:2020 de tapa plana	x			
3.3.3.2 La anchura mínima de la superficie de contacto de cada brazo en el punto de soporte de carga del muñón será de 15 mm				
3.3.3.3 La longitud de los brazos de elevación debe ser tal que el contenedor de residuos designado mantenga holgura con respecto a las partes estructurales del dispositivo de elevación durante todo el ciclo de vaciado. El radio de espacio libre tomado desde el centro del muñón deberá estar en el rango de 635 mm (+10 mm / -15mm)				

3.5 SISTEMA HIDRÁULICO DEL EQUIPO

3.5.1 La central hidráulica contendrá al menos depósito de fluido hidráulico diseñado acorde a las necesidades de enfriamiento del fluido en operación, tapón para rellenado, respiradero con filtro, control de nivel visual e indicación de nivel mínimo, tapón magnético de vaciado, filtro de retorno, bomba hidráulica, válvula de alivio limitadora de presión, manómetro indicador de presión en el sistema.	x			
3.5.2 Instalación hidráulica. La instalación hidráulica deberá estar proyectada y realizada utilizando sistemas de baja depicación de energía, dotado de dispositivo de control, balance, presión máxima y seguridad en cada circuito. Todos los tubos, empalmes y dispositivos instalados deberán respetar el estándar mínimo SAE 100; los tubos que trabajan a alta presión deberán ser de clase P9B y se deberán corresponder con lo previsto en la normativa DIN20202 y sus interacciones.	x			
3.5.3 Se entregará antes de los 30 días a partir de la notificación de adjudicación , esquemas hidráulico y eléctrico completos, indicando sus diversos componentes, presiones nominales del equipo y rango de variación de las válvulas limitadoras. El sistema hidráulico contará con puntos de inspección o toma de presión para la bomba y para cada uno de los reguladores de presión con acoplos rápidos de pase estándar. Se deberá especificar los actuadores de cada uno de los movimientos, cantidad de cilindros o motores hidráulicos con que cuenta la unidad para cada uno de los movimientos.	x			
3.5.4 Existirá una toma auxiliar de acople rápido para possibilitar la descarga de la caja mediante una bomba externa al equipo.	5	x		

DEBE DE ENTREGAR LA PLANILLA COMPLETA CON TODOS LOS CAMPOS MARCADOS Y CON VALORES SEGUN CORRESPONDA , DE PRESENTAR CAMPOS VACIOS SE SUPONDRA QUE NO CUMPLE DICHO REQUERIMIENTO

Aclaraciones:

Firma/s del Representante Legal del Interesado

Nombre/s

Folio donde se presenta la información: _____

Tiempo de ciclo (s): _____

Velocidad periférica máxima (m/s): _____

Aceleración absoluta máxima del contenedor (m/s²): _____

Capacidad de carga máxima (kg): _____

Folio donde se presenta la información: _____

Folio donde se presenta la información: _____

Folio donde se presenta la información: _____

Anchura mínima (mm): _____