



FIDEICOMISO FINANCIERO MONTEVIDEO SE ADELANTA

LLAMADO A EXPRESIONES DE INTERÉS

Referencia FFMSA 02/22

ADQUISICIÓN DE CAMIONES LEVANTA CONTENEDORES

COMUNICADO Nro 2

RESPUESTA A CONSULTAS REALIZADAS

Consulta 1.

Cilindrada del camión, piden mínimo 7.000 cc, nosotros podemos ofrecer VW motor MAN con 6.871 cc cpn 280 hp, entiendo que la diferencia no hace al desempeño del camión.

Respuesta a Consulta 1.

Se mantiene lo indicado en el punto 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.”

Consulta 2.

Paragolpes trasero reglamentario: los equipos recolectores traseros no tienen paragolpes trasero ya que la tolva y estructura actua de paragolpes. La IMM solicita un paragolpes agregado (no viene de fábrica), por algún motivo especial?

Respuesta a Consulta 2.

Se aceptarán propuestas de equipos sin paragolpe trasero, siempre que la construcción y montaje sean tales que disminuyan los daños en caso de siniestros de transito. Se actualiza el “Formulario FFM02.22 -F4 –Especificaciones técnicas equipos” con esa modificación.

Consulta 3.

Respecto a la caja de cambios, solicitan sistema de retarder en el cardán (sistema de freno usado por la marca Scania), tomo de la misma Web de Scania lo siguiente:

WEB Scania: Retarder Scania: Conducción relajadaCon Retarder de Scania, el conductor experimentará el efecto potente a la par que suave de un ralentizador hidráulico. Además de la comodidad y de una conducción relajada, supone también un ahorro económico, ya que reduce la necesidad de mantenimiento del sistema de frenos de servicio.

El uso del Retarder se suele recomendar cuando los vehículos circulan en carreteras con pendiente o cuando se frena con frecuencia a altas velocidades en llano. Siguiendo el razomamiento sobre la aplicación del mismo, el uso de estos camiones no se realizará en carretara y tampoco tiene frecuencias de frenado a altas velocidades. No entendemos por qué la necesidad de retarder para esta aplicación, si el fabricante que lo ofrece no recomienda su uso para la misma.

Respuesta a Consulta 3.

Atendiendo a la solicitud, y considerando que la incorporación de dicha tecnología es de interés para la IM, se modifica el criterio de evaluación del punto 2.3.16 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

Consulta 4.

En el punto 5.1.2 del pliego de condiciones, Mantenimiento preventivo , dicen considerar para el Camión : 10.000 hs de motor, esas horas en cuanto tiempo ? es en los 2 años de la garantía ?

Como surge del punto 6.6

En nuestro caso consideramos que 300 hs de motor equivalen a unos 10.000 km de recorrido, por tanto 10.000 hs serán unos 333.333 km de recorrido, esta bien ese recorrido en kilómetros ? consultamos porque eso hará que el valor a colocar por los mantenimiento se encarecer.

Respuesta a Consulta 4.

El Mantenimiento Preventivo deberá ser cotizado y será contratado por los siguientes períodos:

- Camión: 10.000 hs motor
- Equipo compactador trasero: 2.500 hs toma de fuerza
- Levanta contenedor: 2.500 hs toma de fuerza

Tal como se indica en el punto 6.6 del Pliego particular las estimación de uso anual es:

5000 hs motor/año

1250 hs toma de fuerza/año

Por lo que se prevee que el Mantenimiento preventivo sea contratado por al menos el período mínimo de la garantía solicitada

Consulta 5.

El costo de los Mantenimiento debe ir en U.I. ? ya que la mayoría de las marcas cotizamos en dólares

Respuesta a Consulta 5.

La cotización de los Mantenimientos Preventivos es en dólares americanos, como lo expresa el artículo 9.3 del pliego de condiciones particulares: *"El interesado deberá cotizar en este capítulo en condición plaza, en dólares americanos el costo del Mantenimiento Preventivo (MP) por los plazos solicitados incluyendo todos los gastos de mano de obra y materiales asociados necesarios para llevarlos a cabo, según lo mencionado en 5.1.2. y completando el Formulario FFM02.22-F10 - Propuesta económica de Mtto Preventivos."*

Consulta 6.

En el Anexo 3. f4 "Especificaciones Técnicas Equipos", Ítem 2.3 "Cadena Cinemática", Sub Ítem 2.3.1, se indica:

"Motor diesel, cuatro tiempos, cilindrada mínima 7000 cc, turbo aspirado con control electrónico de inyección, que cumpla norma de emisión Euro V."

En el mercado de camiones "fabricados en el Mercosur de entre 220 y 300 HP y torque superior a 800 Nm" (tal como se solicita ofertar), los chasis disponibles poseen motores de seis cilindros a partir de los 5.500 cc de cilindrada.-

De hecho, hay modelos diseñados específicamente en la región para recibir equipos de recolección - compactación de residuos con dichas características, plenamente utilizados en Uruguay desde hace muchos años y con óptimas condiciones operativas, de consumo de combustible y de respaldo.-

Establecer como mínima una cilindrada de 7.000 cc, limita totalmente las ofertas de modelos a recibir a muy pocas opciones y no se visualiza con ello la disponibilidad de una mejor paleta de productos a estudiar y elegir por parte de la Intendencia, sino todo lo contrario.-

Por lo expuesto se solicita que se modifique la redacción de dicho Sub Ítem, permitiendo la cotización de chasis con más de 5.500 cc de cilindrada (cinco mil quinientos cc).-

Respuesta a Consulta 6.

No se hace lugar a la solicitud planteada de reducir a 5.500 cc la cilindrada mínima

Consulta 7.

En el mismo Anexo 3. f4 "Especificaciones Técnicas Equipos", Ítem 2.3 "Cadena Cinemática", Sub Ítem 2.2.10, se indica:

"Indicación de carga técnica de diseño del eje trasero superior o igual a 11000 kg"

Como se sabe, la reglamentación legal vigente en nuestro país establece para un eje trasero de doble rueda, una carga máxima de 10.000 kg, con una tolerancia de hasta 500 kg en uno de los dos ejes (delantero o trasero).-

Los equipos de recolección de residuos que se solicita ofertar, plenamente cargados descargan hasta 10.000 kg en el eje trasero.-

Al igual que en el Ítem antes detallado, solicitar una capacidad de carga técnica de 11.000 kg o más, no brinda mayores ventajas técnicas ni operativas, pero limita las ofertas de chasis específicamente fabricados en la región para las tareas de recolección - compactación de residuos a muy pocas variantes o hasta quizás a solo una.-

Por lo expuesto, se solicita que se modifique la redacción de este Sub Ítem, permitiendo la cotización de chasis con capacidad técnica de diseño del eje trasero, superior a 10.000 kg. (diez mil kilogramos).-

Respuesta a Consulta 7.

Se mantiene lo indicado en el punto 2.2.10 de Indicación de carga técnica de diseño del eje trasero superior o igual a 11000 kg.

Consulta 8.

3.1.5 : Sacar el siguiente: "Deberán estar dimensionadas y cableadas según normativa IEC, utilizando materiales homologados.". Podemos poner la caja de fusibles dedicada y los sistemas de accionamientos de luces por medio de relés.

Respuesta a Consulta 8.

La instalación eléctrica deberá ser acorde a la norma IEC. No se solicita en este punto la homologación de la norma IEC de la instalación eléctrica. No se solicitará la homologación de los materiales.

Consulta 9.

No se cumpliría el punto 3.1.8

Respuesta a Consulta 9.

Se mantiene lo solicitado en este punto. Se aclara que con el término sensor de carga, se hace referencia a balanza. Se debe describir 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.

Consulta 10.

3.1.9 : No cumplimos con el artículo 1: “1. indicador de control de aceite en el depósito, con señales acústicas, visible en la consola y eventuales consumos anormales.”

Respuesta a Consulta 10.

Para el punto 1 del ítem 3.1.9 no se requerirá el control y alarma por eventuales consumos anormales. Se mantiene el requisito de control con indicador visual y sonoro por bajo nivel de aceite

Consulta 11.

No se cumpliría el punto 3.2.7

Respuesta a Consulta 11.

Atendiendo a la solicitud, y considerando que la incorporación de dicha tecnología es de interés para la IM, se modifica el criterio de evaluación del punto 3.2.7 dejando de ser “Criterio A (Eliminatorio)” y pasando a ser de criterio de evaluación “Criterio B (Preferencial)” con Ponderación de diez (10) puntos. Se agrega la condición de que: “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.

Se actualiza el “Formulario FFM02.22 -F4 –Especificaciones técnicas equipos” con esa modificación.

Consulta 12.

No se cumpliría el punto 3.2.3, Nuestro lifter opera contenedores EN 840-1-2-3, pero no cumple con los requisitos de construcción de esta norma europea

Respuesta a Consulta 12.

Este punto no solicita que el lifter cumpla con los requisitos de construcción indicados en la norma EN 1501. El punto 3.2.3 solicita que la estructura de la tolva esté dimensionada y construida de forma de que al montarsele un levantacontenedor acorde a dicha norma, la estructura de la tolva no sufra roturas prematuras.

Consulta 13.

3.2.11 : No es posible cumplir con nada de esto, pues es necesario mandos electrónicos con PLC y sensores. O sea, no es posible hacer un equipo con palancas de accionamiento.

Respuesta a Consulta 13.

Se mantiene lo solicitado en este punto. Se entiende que el cumplimiento de dicha condición puede realizarse con electroválvulas con accionamiento mediante pulsadores a dos manos. No es necesario resolver la lógica mediante PLC y sensores. Se admite que el cierre de la compuerta sea accionado con dichos pulsadores a dos manos durante todo su recorrido.

Consulta 14.

No se cumpliría el punto 3.2.12

Respuesta a Consulta 14.

Por motivos de seguridad y cuidados estructurales del equipos, existen operaciones que deben estar controladas mediante una secuencia lógica. Por ejemplo, no accionar el expulsor con la compuerta

trasera cerrada si esto puede generar daño en el equipo o no cerrar la compuerta con el expulsor fuera del equipo.

Consulta 15.

No se cumpliría el punto 3.2.22

Respuesta a Consulta 15.

Se mantiene lo solicitado en este punto

Consulta 16.

No se cumpliría el punto 3.2.16

Respuesta a Consulta 16.

Este punto no es eliminatorio

Consulta 17.

Consultando si se puede cumplir con el punto 1.11

Respuesta a Consulta 17.

Se mantiene lo solicitado en este punto

Consulta 18.

Consultando si se puede cumplir con el punto 1.12

Respuesta a Consulta 18.

Se mantiene lo solicitado en este punto

Consulta 19.

Consultando si se puede cumplir con el punto 1.13

Respuesta a Consulta 19.

Se mantiene lo solicitado en este punto

Consulta 20.

No se cumpliría el punto 2.4.6

Respuesta a Consulta 20.

Este punto no es eliminatorio

Consulta 21

No se cumpliría el punto 2.4.24

Respuesta a Consulta 21.

Se mantiene lo solicitado en este punto.

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 empresa.....se

1	GENERALES	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN			MEDIDA DE LA ESPECIFICACIÓN TECNICA PROPISTA
			Ponderación	Criterio A (Eliminador)	Criterio B (Preferencial)	
INCLUIDO EN LA PROPUESTA (S/I/NO)						
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 solicitudes 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 fábrica (aceite (lubricante de motor, fluido hidráulico, refrigerante, lubricante de caja 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 (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 (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 dentro de los 30 días a partir de la notificación de adjudicación, los Manuales de Despiece en idioma español (impreso y digital) del camión. Los manuales incluirán los despiece 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 dentro de los 30 días a partir de la notificación de adjudicación, la codificación de la trama de los paquetes de datos transmitidos por red CANBus (o la que corresponda). Como mínimo deberá permitir la interpretar los parámetros enumerados en el ítem 2.4.23		x			
1.13	Debe haber compatibilidad con todos los componentes del sistema de control de combustible utilizado por ANCAP SISCONVE requiere: - Serie 12 o + 24 VDC para alimentación del GPS directa desde la batería del vehículo. - Serie de "Contacto" o ACC. - Es necesario que el proveedor identifique el cable (o cables, conexión, bujera) a interrumpir para evitar el encendido del vehículo (movimiento del arranque) sin 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 CAMIÓN					
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			Nombre y ubicación: _____
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 permanentemente especializado en las tareas de mantenimiento necesarias.		X			Folios donde se presenta la información: _____
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 plazo 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			Folios donde se presenta la información: _____
2.2	CHASIS DE CAMIÓN					
2.2.1	Chasis con eje trasero simple		x			
2.2.2	Camión con Tracción 4x2		x			
2.2.3	Indicación de la marca de diseño del chasis 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 requerimientos y partes compatibles en Mercosur.		10	x		P.B.T: kg
2.2.5	Freno ABS, deaccionamiento 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 61000 kg	10	x	x		
2.2.10	Indicación de carga técnica de diseño del eje trasero superior o igual a 110000 kg	10	x	x		
2.2.11	Se deben presentar junto con la oferta dimensiones de cargas, distancia entre ejes y radio de giro del camión (información necesaria para su corroboración) (se sumará menor radio de giro)	10	x	x		
2.2.12	Sistema eléctrico 24 V. Se deberá 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	Paragolpe 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	Paragolpe trasero reglamentario. En caso de no contar con paragolpe 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			

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

2.3.1	Motor diésel, cuatro cilindros, cilindrada mínima 7000 cc, turbo aspirado con control electrónico de inyección, que cumpla norma de emisión Euro V.	x	
2.3.2	Indicación de torque 220 - 300 MP	x	
2.3.3	Torque a 1200 rpm superior a 800 Nm	8	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 sustitutivos)	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 Arancap comercializado en nuestro territorio.	x	
2.3.9	Todos los elementos de la transmisión, caja de cambios, juntas, cardanes 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	El sistema de Controlador 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 Cambio automática (no automatizada) con lubricante sintético que cumpla Norma TES 295. El aceite de la misma deberá ser de base sintética. En caso de que de fábrica sean provistas 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	Logotipos institucionales y número de camión pintados en los laterales y frente de la cabina en tamaño y modelo 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 ventanilla de chofer y acompañante con lámina de seguridad transparente.	x	
2.4.6	Estrado 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	Butaca de acompañante sin suspensión neumática	x	
2.4.12	Alfombras de goma en cabina	x	
2.4.13	Interior de asientos tapizados. Intercambiables con materiales lavables	x	
2.4.14	Cinturones de seguridad intránciles para ambos ocupantes de color de alta visibilidad (rojo, naranja)	x	
2.4.15	Espejos: 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 habilitación, 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 enfrentos 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 chequear 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 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 fallos 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	Radio homologado por UNIT, cariado 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	Boquilla	x	
2.4.28	Baliza reflectante reglamentaria	x	

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	Sé presentará junto con la oferta, documentación que certifique la antigüedad solicitada en el ítem 3.1.1.	x		
3.1.3	Depósitos: 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 acoplos 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 árboles 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, utilizando materiales homologados. 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 se 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 anulada 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: • indicación de horas de conexión de toma de fuerza. • contador de ciclos (evante, compactación y vaciado). • conexión de toma de fuerza. • valores medidas por distintos sensores, especialmente por el cargo del vehículo. • indicación de máquina lista para comenzar el ciclo. • mensajes de estado, código 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 que se requiera 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: Deberá incluir un sistema de censado de carga total del vehículo y por contenedor levantado. El mismo deberá ser configurable y proveer un mecanismo de alarma con señal acústica como los descriptos en la siguiente sección. Se incluirá una visualización de la carga en cabina y envío de datos del recorrido por el puerto de comunicación.	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 reseñarización automática. Existirá un dispositivo de alarma con las siguientes parámetros mínimos: 1. indicador de control de aceite en el depósito, con señales acústicas, visible en la consola y eventuales consumos anormales. 2. Señal automática sonora y lumínica de aviso al usuario del inicio de la secuencia del ciclo operativo y de movimiento marcha atrás. 3. Faros suplementarios de marcha atrás, con señal acústica. 4. Inserción automática de las luces direcciones 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	Disñuado 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	x		
3.2.8	Levantamiento de tolva/cola de carga mediante cilindros hidráulicos provistos de válvulas de bloqueo de seguridad para evitar la caída de esta en caso de roturas en el sistema hidráulico. Deberán ser previstos trabas de seguridad para uso en operaciones de mantenimiento.	x		
3.2.9	El conjunto puerta trasera-caja de compactación debe ser estanco.	x		
3.2.10	Apertura y cierre de computadora trasera con dispositivo de mando en la cabina mediante mando sensitivo	10	x	
3.2.11	Los dispositivos de mando de la computadora trasera, tanto la cabina como exteriores no perturbarán el cierre total de la computadora trasera debiendo quedar el borde inferior a una distancia mínima de 1000 mm. El cierre final de la computadora de descarga sólo debe poder ejecutarse mediante un dispositivo de mando a dos manos situado fuera de la trayectoria de la computadora situando 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 maniobras 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 expulsor y de la computadora trasera montados fuera de la trayectoria de los residuos que se van a descagar, 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 sujeta 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 a 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 cásaras 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, Hadox, 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 3 mm (11 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 paneles laterales serán de al menos 3/16".	8	x	x
3.2.29	REFUERZOS LONGITUDINALES: 4,0 mm.	8	x	x
3.2.30	Techo en acero AR200 o superior de calibre mínimo 10	8	x	x
3.2.31	Laterales de la tolva: espesor mínimo 3/16".	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 carga de acero de alta resistencia A936 o superior de espesor mínimo 8mm	8	x	x
3.2.35	PLACA COMPACTADORA: espesor mínimo 0,5 mm.	8	x	x
3.2.36	Placa compactadora curva (no plana) para redicir compactación de residuos en el piso de la tolva.	8	x	x
3.2.37	PANEL EYECTOR: espesor mínimo 0,3 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 o 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	Círculo 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	Círculo 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 externa 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 galón con protección desmontable, ambar 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 este 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: Aretando de toda la superficie a grado SA2,5, dos manos de fondo aislante de base epoxi y dos manos de pintura de terminación con espesor de 150 micras. La pintura deberá ser resistente al agua y a la atmósfera. La preparación del fondo y el método de aplicación deberá asegurar la inalterabilidad en el tiempo del tratamiento superficial. La adherencia y adherencia a la superficie metálica deberá estar garantizada. Se colocarán logotipos institucionales y número de equipo pintados con pintura base poliuretánica con barniz anti UV en los laterales y frente de la cabina y posterior de la caja en tamaño y modelo a determinar por la IM.	x		

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

Volumen interior (m³): _____

Volumen 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 (pula): _____

Espesor (pula): _____

Espesor (mm): _____

Espesor (pula): _____

Espesor (pula): _____

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 levantacontenedores hidráulicos 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 levantacontenedores, indicando la total compatibilidad con el sistema de levante previsto en la norma EN 1501-5 para contenedores conforme 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 el taller de servicio designado por la IM. Los costos asociados a las inspecciones, pruebas y traslados serán asumidos por el cliente.	x		
3.3.1.5	Tiempo de ciclo: el dispositivo de elevación y volteado 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 desenganachado.	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 grupo de toma debe soportar la elevación y descarga de contenedores de peso máximo de 440kg aún en forma continua, sin que se verifiquen deformaciones o desastres precoces.	x		
3.3.1.10	Para resguardar los movimientos de los contenedores por parte del grupo de toma el sistema debe evitar golpes de los contenedores contra el cojinete o el sistema de elevación o de los propios contenedores que sean incluidos en la información técnica un esquema a escala acotada, del resultado completo del movimiento 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 impida 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 y permanecer en una inclinación 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 deberá presentar en la oferta diagramas con medidas y detalles de dichas distancias y modificaciones en caso de ser necesarias	x		

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: _____

Anchura mínima (mm): _____

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 iguales 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)			

Anchura mínima (mm): _____

3.5 SISTEMA HIDRÁULICO DEL EQUIPO

3.5.1	La central hidráulica contará con al menos depósito de fluido hidráulico diseñado acorde a las necesidades de entramiento del fluido en operación, tapón para llenado, respiradero, 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 disipación 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 R9R y se deberán corresponder con lo previsto en la normativa DIN20023 y sus interacciones.	x		
3.5.3	Se entregaráántes 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 una de las reguladoras 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 posibilitar 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