



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR PARA LA CONTRATACION DE ARRENDAMIENTO MEDIANTE EL SISTEMA DE LEASING, DE UN CAMION RECOLECTOR COMPACTADOR DE RESIDUOS URBANOS POR EL SISTEMA DE CARGA LATERAL.**

---

**PRIMERA.-** El objeto de la licitación es la adquisición de un vehículo compactador por carga lateral.

El vehículo reunirá las condiciones técnicas que a continuación se detallan:

**1.- Autobastidor con las siguientes características técnicas:**

- Motor Diésel con potencia mínima de 320 CV. (EURO 6)
- Caja de cambios con cambio automático y controlado electrónicamente.
- Suspensión: Anterior de ballestas parabólicas, amortiguadores y barra estabilizadora.
- Posterior Neumática.
- Depósito de combustible mínimo de 200 Lts. lado izquierdo.
- Dirección servo-hidráulica.
- Alternador 100 A
- Freno de estacionamiento y freno de emergencia en todos los ejes.
- Sistema de frenado electrónico EBS.
- Cabina abatible con asiento para el conductor y acompañante, dotada de Aire Acondicionado, Radio CD y parasol.
- P.M.A. de 26.000 Kg.

**2.- Equipo recolector compactador por carga lateral**

**2.1.- Construcción**

- Capacidad 25 m<sup>3</sup> y tolva de 5 m<sup>3</sup>.
- Cajón construido en chapa de acero de 3 o más mm de espesor, tratado contra la corrosión y con refuerzos estructurales para evitar deformaciones, con puerta de acceso al interior para labores de mantenimiento y limpieza.
- Piso del cajón rebordeado sobre los flancos en chapa de 4 mm. ; dispondrá de arqueta para recogida de líquidos, con desagüe, válvula manual y manguera de evacuación.
- Tolva en forma troncocónica interior de chapa antidesgaste de 4 mm de espesor y fondo o piso en forma de rampa curva en chapa de 6 mm de espesor. La chapa antidesgaste deberá tener una dureza máxima de 400 HB y un factor antidesgaste de 75 mínimo.



## Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda

- Carro de expulsión que se apoya y desplaza mediante patines de bajo coeficiente de rozamiento (0,14), y elevadas características mecánicas (145Mpa-Brinell ISO 2033/1), serán de material sintético y sin mantenimiento.
- El sistema de compactación estará inserto en el carro de expulsión y su masa estará dispuesta en posición avanzada hacia el eje trasero en manera a minimizar el efecto de sobrecarga sobre el eje delantero; las superficies de compresión (en contacto con los residuos) de los mecanismos serán de chapa antidesgaste. Su diseño permitirá aumentar el volumen de la tolva de absorción cuando el dispositivo de compresión esté en posición de máxima compresión de residuos.
- Portón trasero articulado en el montante superior trasero del cajón, la superficie interna será de chapa antidesgaste de 4 mm de espesor como mínimo, dureza de 360 HB y factor antidesgaste igual o superior a 75. Dispondrá de anclaje automático doble a cada lado, con perfil de goma insertado para evitar derramamientos de líquidos. La maniobra de apertura será de 90º respecto al plano vertical, y se realizará mediante cilindros hidráulicos de doble efecto.

### 2.2.- Sistema de Compactación

- Será de accionamiento hidráulico.
- La duración del ciclo de compactación deberá estar entre 21 y 25 segundos en un régimen de motor acelerado automáticamente inferior a 1.000 R.P.M.
- La relación de compactación mínima será de 6:1.
- La presión máxima de trabajo será de 160 bar.
- No se producirán interferencias físicas entre el contenedor en posición de descarga y los mecanismos de compactación; deberá ser posible descargar el contenedor sea cual sea la posición del sistema de compactación.
- Los cilindros de compactación deberán disponer de dispositivo de final de carrera para atenuar los niveles de emisiones acústicas en los cambios de dirección. Estos dispositivos estarán configurados con dispositivos adicionales que aseguren el funcionamiento de la compactación aunque fallen los primeros.
- Deberá disponer de tres niveles de funcionamiento controlables desde el panel de mandos de cabina.
  1. Nivel automático en ciclo continuo con pulsador de STOP.
  2. Nivel manual para cada uno de los movimientos de los mecanismos de compactación.
  3. Nivel sincronizado con el funcionamiento del elevador de compactadores.
- Dispondrá de sistema de compactación con pala articulada instalada en carro de expulsión y descarga de residuos.
- El mecanismo de compactación estará dotado de parada de emergencia en cabina, no rearmable, que detenga instantáneamente su funcionamiento.
- El sistema de compactación deberá poder ponerse en marcha durante la fase de descarga del cajón para permitir el vaciado total de la tolva.



**2.3.- Elevador de Contenedores**

- El dispositivo elevador de contenedores será del tipo de doble compás articulado y estará dotado de movimientos proporcionales de avance, elevación, descenso y retroceso.
- El sistema de enganche deberá disponer de dispositivos de seguridad que eviten la caída accidental del contenedor y la entrada del mismo en la tolva si no está perfectamente enganchado.
- Deberá estar provisto de movimiento de vuelco repetitivo a voluntad para permitir el vaciado efectivo del contenedor.
- En situación de reposo, el elevador deberá tener los brazos de enganche en posición tal que se minimice el tiempo de enganche y desenganche del contenedor.
- El elevador del contenedor estará preparado para el enganche de contenedores de 2.400 y 3.200 litros, construidos según norma UNE 10571-7 y prEN 12574-1, con distancia de enganche mínimo de 800 mm desde el costado de la caja y hasta un mínimo de 3.800 mm desde el eje del chasis hasta el perno de enganche; estará provisto de enganche de dispositivo automático y memoria para depositar el contenedor en el punto exacto en el que fue recogido.
- Deberá disponer de parada de emergencia en cabina y sistema de rearme automático que permita cerrar el elevador con seguridad, tenga o no contenedor enganchado.
- El accionamiento desde cabina se efectuará mediante manipulador electrónico instalado ergonómicamente a la posición del conductor mono operador y configurado de forma que empujar el manipulador corresponda a la salida del elevador y tirar de él corresponda a la entrada y cierre del mismo. Cualquier movimiento en curso deberá ser posible detenerlo y/o evitarlo llevando el manipulador a la posición neutro y/o mediante el cambio de dirección de accionamiento del mismo.
- Todos los movimientos estarán controlados por un autómatas programable o PLC cuya configuración electrónica permita los siguientes niveles de funcionamiento:
  - Enganche, volcado y desenganche automáticos.
  - Enganche, volcado y desenganche semiautomáticos (cada accionamiento del joystick corresponderá a un movimiento del elevador)
  - Enganche manual, volcado y desenganche automáticos.

Las tres configuraciones deberán poder ejecutarse desde la cabina y pié a tierra mediante botonera auxiliar.

- Los tiempos empleados para la carga y descarga del contenedor, deberán estar comprendidos:
  - a 1.000 mm de distancia..... 40 segundos
  - a 1.900 mm de distancia..... 50 segundos
  - a máxima distancia..... 55 segundos
  
- Potencia de elevación..... 1.200 Kg



## Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda

Presión de trabajo..... 160 bar

- Los contenedores deberán poder engancharse a una altura del perno de enganche de un contenedor que se encuentre situado a +/- 200 mm del nivel del suelo donde esté situado el chasis portante y que tenga una variación de paralelismo entre chasis y contenedores de +/- 10º.
- El elevador deberá permitir reposicionar un contenedor en un lugar más avanzado o más cercano del que se había enganchado incluso si la nueva cota de apoyo del contenedor está a 100 mm por encima de la cota de enganche.

### **2.4.- Sistema Hidráulico**

- Toma de fuerza al cambio con acoplamiento neumático y sistema de desconexión automática en caso de emergencia.
- Con doble circuito independiente; cada circuito con aspiración individualizada.
- Dos bombas hidráulicas en serie o tándem; una para el circuito de compactación y otra para el circuito de elevación y descarga.
- Con dispositivo de seguridad que impida el funcionamiento del elevador de contenedores cuando el compactador está en situación de descarga del cajón.

### **2.5- Circuito Eléctrico/Electrónico**

Todo el circuito cableado y los distintos dispositivos estarán realizados según norma IEC y fabricado con grado de protección IP 65.

Estará dotado con:

- Una autómatas o PLC, programable según exigencias operativas del equipo al cual comandarán los distintos circuitos de instalación referidos a un panel de mandos.
- El autómatas y sus periféricos deberán ser del tipo industrial: el “Hardware” será comercial y de configuración seccionada para facilitar la localización y sustitución de tarjetas ante posibles averías.
- Un panel operativo en cabina programable y programado con todas las funciones operativas del auto compactador mediante iconos seleccionables o informativos.

### **2.6.- Sistema de Video-Control**

El compactador estará dotado de un sistema de video – control que estará compuesto al menos por:

- Cinco cámaras de video para controlar diversas zonas de trabajo:
  - Centraje del contenedor.
  - Brazo izquierdo de enganche.
  - Brazo derecho de enganche.
  - Tolva de compactación.
  - Zona trasera del vehículo para maniobras de marcha atrás y descarga.



## Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda

- Dos monitores de 6" y alta definición con pantalla anti-reflejos, dispositivo de regulación de intensidad y contraste y sistema de auto condensación.

Sobre un monitor se visualizará (en forma secuencial a la fase de trabajo activa) el centraje del contenedor, la zona operativa de un brazo de enganche y la tolva de compactación; sobre el otro monitor se visualizará la zona operativa del otro brazo de enganche y la zona trasera del vehículo.

Los monitores deberán disponer de un control para efectuar el cambio manual de la imagen que se quiera visualizar sin necesidad de esperar a la secuencia operativa.

### **2.7.- Dotación Auxiliar**

- Tres faros rotativos color ámbar, uno delantero y dos situados en la parte posterior.
- Visor de nivel de aceite hidráulico con detector de mínimo nivel de aceite.
- Visualizador de fallos y alarma en el sistema eléctrico.
- Reloj digital de horas de funcionamiento del motor.
- Reloj digital de horas de funcionamiento de la toma de fuerza conectada.
- Registro histórico no cancelable:
  - Total de contenedores cargados
  - Total de descargas efectuadas
  - Ciclos totales del sistema de compactación
- Registro cancelable del número de contenedores cargados por ruta o servicio.
- Tubo de escape vertical.
- Faro estroboscópico lateral de seguridad para viandantes que avisa de la zona operativa del elevador de contenedores.
- Deberá cumplir con la normativa vigente en la C.E., relativa a seguridad en máquinas.

### **2.8 .CONDICIONES GENERALES**

**PRIMERA.-** El vehículo se suministrará con los equipos y accesorios propios de su destino.

El licitador deberá presentar la documentación con relación detallada de las características técnicas del chasis y de los equipos de elevación, compactación y control y accesorios fijos y portátiles que se incluyan en su oferta, así como acompañar los correspondientes certificados de homologación.

Se deberá justificar especialmente el cumplimiento de la directiva vigente de la C.E. relativa a seguridad en máquinas.

**SEGUNDO.-** Sobre los elementos y características básicas descritas en el presente pliego, se valorará especialmente el mayor nivel de equipamiento y la más adecuada presentación del vehículo para el fin al que está destinado.



## Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda

**TERCERO.-** El vehículo se entregará en los talleres municipales matriculado pintado en color blanco y con los distintivos propios del servicio al que se destina con los anagramas que serán indicados por los servicios municipales, debiendo colocarse los rótulos indicativos reglamentarios y estando los gastos originados incluidos en la oferta del licitador.

Se aportará, y será por cuenta del licitador todos los manuales técnicos, libros de instrucciones y de mantenimiento de los distintos equipos del vehículo en idioma castellano.

**CUARTO.-** En la oferta del licitador estarán incluidos todos los gastos necesarios para la debida legalización de la reforma del vehículo (proyecto y estudio técnico, certificados de dirección técnica, tasas de I.T.V., transporte a I.T.V., certificado de homologación, etc.) así como cualquier otro documento exigible de acuerdo con la legislación vigente.

**QUINTO.-** Las empresas ofertantes deberán presentar una sola proposición que se ajuste a las características necesarias para lograr un equipo acabado de mayor calidad, por lo tanto no se admiten variantes,

En cualquier caso, el adjudicatario, lo será del equipo completo, (Carrocería y Chasis) y será el responsable del equipo acabado en todos los aspectos.

**SEXTO.-** El conjunto del vehículo deberá cumplir toda la normativa vigente en materia de Tráfico, circulación de vehículos, seguridad vial, nivel de ruido, así como en materia de Prevención de Riesgos Laborales, según la legislación vigente marcado por la "CE" por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, así como al Real Decreto 1.435/1992 sobre marcado "CE" de conformidad, modificado por el Real Decreto 56/1995, que fija los requisitos esenciales de seguridad y salud relativos al diseño y fabricación de las máquinas y de los componentes de seguridad) Los textos de instrucciones en general, cuadro de mandos, señalización de seguridad, adhesivos y rótulos de advertencia, etc., con los que estén dotados los vehículos, se expresarán en lengua castellana.

**SEPTIMO.-** El adjudicatario deberá presentar y realizar:

- Libro de mantenimiento, referenciado a los distintos horómetros y controles instalados.
- Libro o fichas de despiece.
- Esquemas eléctricos, hidráulicos y neumáticos correspondientes al carrozado.
- Curso de al menos 10 horas lectivas para entre 6 y 9 personas sobre funcionamiento, mecánica y mantenimiento.
- Documentación detallada sobre el curso a impartir.
- El curso se impartirá lo antes posible tras la entrega del vehículo.
- El curso deberá realizarse obligatoriamente en la localidad de Sanlúcar de Barrameda.



## Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda

**OCTAVO.-** El plazo de entrega será de seis meses. Se valorara muy positivamente el plazo de entrega, los servicios técnicos y talleres existentes en la zona, así como el plazo de garantía que no será inferior a un año.

**NOVENO.-** El plazo de ejecución se establece en 48 mensualidades más 1 por el valor residual contadas a partir de la recepción del vehículo.

**DECIMO.-** El tipo de licitación se fija en la cantidad de (DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS) (AMORTIZACION 197.097,00 +12.000,85 DE INTERESES DEL CREDITO + 43.910,40 DE I.V.A = 253.008,25). A la baja, distribuido en cuarenta y siete mensualidades de 5.163,43 una cuota cuarenta y ocho de 5.163,61 más una cuota cuarenta y nueve de 5.163,43 por el valor residual. La comisión de cancelación del préstamo (poco probable) sería del 1%.

Sanlúcar de Barrameda a 25 de junio del 2015

El Coordinador de Infraestructura.

Fdo.: José M<sup>a</sup> Hernández Miranda.