



## EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS

### PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS REGULADORAS DEL CONCURSO PARA LA ADQUISICION DE UN VEHICULO COMPACTADOR PARA RECOGIDA DE R.S.U. POR 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 Diesel con potencia mínima de 340 CV. (EURO5)
- Caja de cambios con cambio automático y controlado electrónicamente.
- Suspensión: Anterior ballestas parabólicas, amortiguadores y barra estabilizadora
- Posterior Neumática
- Depósito de combustible de 215 Lts. lado izquierdo
- Dirección servo-hidráulica
- Alternador 100 A
- Frenos de disco con circuito independiente
- Freno de estacionamiento y freno de emergencia en todos los ejes
- Sistema de frenado electrónico EBS
- Cabina abatible con asiento para el conductor y un acompañante y dotada de aire acondicionado, radio-cassette y visera parasol

- P.M.A. de 26.000 Kgs
- Distancia entre ejes 4.300 mm
- Ruedas 315/80 R22.5

## 2.- EQUIPO RECOLECTOR COMPACTADOR POR CARGA LATERAL

### 2.1.-CONSTRUCCIÓN

- Capacidad 26 m<sup>3</sup> y tolva de 5 m<sup>3</sup>
- Cajón construido en chapa de acero de 3 ó más mm. de espesor, tratado contra la corrosión y con refuerzos estructurales para evitar deformaciones; con puerta de acceso al interior para laboras 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 tronco-cónica 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 másica de 400 HB y un factor antidesgaste de 75 mínimo.
- 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 sobre carga 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 como mínimo de 4 mm. de espesor, 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 derramamiento de líquidos. La maniobra de apertura será de 90° 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 con 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 dispositivos 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
- 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 vuelvo 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 de contenedores estará preparado para el enganche de contenedores de 1.800, 2.400 y 3.200 Lts. construidos según normas UNI 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 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 (joystick) 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 invertirlo 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 autómata 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 cabina y pie a tierra mediante botonera auxiliar.

- Los tiempos empleados para la carga y descarga de un contenedor, deberán estar comprendidos:
  - a 1.000 mm. de distancia .....40 seg.
  - a 1.900 mm. de distancia .....50 seg.
  - a máxima distancia ..... 55 seg.

Potencia de elevación ..... 1.200 Kg.

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  $\pm 200$  mm. del nivel del suelo donde esté situado el chasis portante y que tenga una variación de paralelismo entre chasis y contenedor de  $\pm 10$  grados.
- 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 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 tandem; 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 autómeta o PLC (Programmable Logic Controllers), programable según exigencias operativas del equipo, al cual comandará los distintos circuitos de instalación referidos en un panel de mandos.

El autómeta 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 del tipo "touch screen" programable y programado con todas las funciones operativas del autocompactor mediante iconos seleccionables o informativos


## 2.6.-SISTEMA DE VÍDEO – CONTROL

El compactador estará dotado de un sistema de vídeo – 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
- 
- Dos monitores de 6" y alta definición con pantalla anti – reflejos, dispositivo de regulación de intensidad y contraste y sistema de anticondensación

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 de 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 alarmas 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 de:
  - total de contenedores cargados
  - total de descargas efectuadas
  - ciclos totales del sistema de compactación

- Registro cancelable del n° 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 98/37 C.E., relativa a seguridad en máquinas.

## 2.8.-DIMENSIONES

El vehículo una vez carrozado no sobrepasará las siguientes medidas:

- Longitud total ..... 9.700 mm.
- Anchura ..... 2.500 mm.
- Altura ..... 3.900 mm.
- Distancia entre ejes ..... 4.300 mm.  
+ 1.500 mm.



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

El licitador deberá presentar 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 98/37 de la C.E. relativa a seguridad en máquinas.

TERCERA.-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.

CUARTA.-El vehículo se entregará en los Almacenes Municipales, pintado en color blanco y verde, y con los distintivos propios del Servicio al que se destina, debiendo colocarse los rótulos indicativos reglamentarios y estando los gastos originados incluidos en la oferta del licitador.

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

QUINTA.-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 ITV, transportes a ITV, certificados de homologación, etc.), así como cualquier otro documento exigible de acuerdo con la legislación vigente.

SEXTA.-El licitador presentará con su oferta la relación de Servicios Técnicos y Talleres existentes en la zona, así como el plazo de garantía que no será inferior a un año.

SEPTIMA.-El tipo de licitación se fija en la cantidad de 237.000 euros (DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL EUROS), 18 % de IVA incluido, a la Baja.

Dos Hermanas, febrero de 2011

El Ingeniero Técnico Industrial,



AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS  
PROYECTOS URBANOS  
URBANISMO

José M<sup>a</sup> Bonilla Medina