

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

**Anexo No 1**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS VEHÍCULOS RECOLECTORES Y COMPACTADORES**  
**PROCESO N° CD113B0126**

**OBJETO:** ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS RECOLECTORES Y COMPACTADORES PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

**PRESUPUESTO:** El presupuesto oficial del presente proceso de contratación es de: DIECISÉIS MIL NOVENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO PESOS CON VEINTISIETE CENTAVOS M/L (\$16.097.651.618,27) incluido IVA.

**1. VEHÍCULOS RECOLECTORES REQUERIDOS:**

| VEHÍCULO RECOLECTOR COMPACTADOR |                       |                                 |          |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------|
| Ítem                            | Municipio             | Yardas Cúbicas- YD <sup>3</sup> | Cantidad |
| 1                               | Salgar                | 25                              | 1        |
| 2                               | Puerto Triunfo        | 20                              | 1        |
| 3                               | San Francisco         | 17                              | 1        |
| 4                               | Concordia             | 17                              | 1        |
| 5                               | Armenia               | 17                              | 1        |
| 6                               | Sabanalarga           | 14                              | 1        |
| 7                               | Santa Fe de Antioquia | 25                              | 1        |
| 8                               | Yarumal               | 17                              | 1        |
| 9                               | Carolina del Príncipe | 17                              | 1        |
| 10                              | Hispania              | 20                              | 1        |
| 11                              | Jericó                | 25                              | 1        |
| 12                              | Abejorral             | 17                              | 1        |
| 13                              | Buriticá              | 17                              | 1        |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| VEHÍCULO RECOLECTOR COMPACTADOR                                                                                                                                                                 |              |                                 |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------|
| Ítem                                                                                                                                                                                            | Municipio    | Yardas Cúbicas- YD <sup>3</sup> | Cantidad |
| 14                                                                                                                                                                                              | El Bagre     | 17                              | 2        |
| 15                                                                                                                                                                                              | Venecia      | 25                              | 1        |
| 16                                                                                                                                                                                              | Pequé        | 12                              | 1        |
| 17                                                                                                                                                                                              | Guarne       | 25                              | 1        |
| 18                                                                                                                                                                                              | El Santuario | 17                              | 1        |
| TOTAL                                                                                                                                                                                           |              |                                 | 19       |
| Deberán contar con toda la seguridad, tecnología y eficiencia al servicio del aseo, y que cumplan con las condiciones técnicas exigidas para garantizar la recolección de los residuos sólidos. |              |                                 |          |

Los Vehículos objeto del presente proceso deben cumplir con las normas técnicas colombianas según corresponda y con las siguientes consideraciones mínimas:

## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:

- El contratista deberá prestar los servicios de garantía sin ningún costo adicional. Será a costo del contratista aquellos que sean imputables a garantías ofrecidas por los fabricantes.

Ahora bien, de conformidad con la Ley 1480 de 2011, el proveedor está obligado a responder por la calidad, idoneidad, seguridad y el buen estado y funcionamiento de los vehículos.

El proponente deberá acreditar garantía de fábrica para la unidad vehicular completa por un período mínimo de dos (2) años o cien mil (100.000) kilómetros, lo que ocurra primero, contados desde la fecha de entrega a satisfacción. Esta garantía cubrirá la totalidad de los sistemas del vehículo contra defectos de fabricación, materiales y ensamble, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según configuración. En sustitución de la obligación de suministrar unidad de reemplazo —que se elimina—, el contratista deberá garantizar la atención, diagnóstico y reparación en el taller de servicio autorizado ubicado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los tiempos de respuesta establecidos en la matriz de tiempos de la presente Ficha Técnica, así como la disponibilidad de repuestos originales durante toda la vigencia de la garantía

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

El chasis deberá contar con garantía estructural mínima de dos (2) años, con el límite de kilometraje estándar del fabricante según la configuración ofertada (del orden de cien mil (100.000) kilómetros para chasis 4×2 y de cuatrocientos mil (400.000) kilómetros para chasis 6×4 en el tren motriz), emitida por el fabricante original (OEM). Adicionalmente, se exigirá garantía anticorrosión perforante de estructura por tres (3) años. Las condiciones de operación en vías urbanas y rurales del municipio no constituirán causal de exclusión de la cobertura garantizada.

El motor deberá estar amparado por garantía del fabricante por un período no inferior a dos (2) años, conforme al amparo estándar certificado por el fabricante del motor, con el límite de kilometraje propio de la configuración ofertada, lo que primero ocurra. El fabricante certificará disponibilidad de repuestos originales por mínimo diez (10) años. La red de servicio autorizado deberá contar con al menos un (1) punto en el departamento de Antioquia. Se elimina la obligación de sustitución del motor como alternativa de cumplimiento de la garantía. En caso de intervención mayor, el contratista deberá adelantarla en el taller de servicio autorizado del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los plazos máximos de reparación de la matriz de tiempos de la presente Ficha Técnica.

La caja compactadora y su sistema hidráulico deberán contar con garantía del fabricante de la carrocería por un período mínimo de dos (2) años, lo que primero ocurra entre dicho término y el límite de horas de operación certificado por el fabricante, cubriendo la totalidad de los componentes del sistema: estructura metálica, mecanismo compactador, sistema hidráulico (bomba, cilindros, válvulas, mangueras), placa eyectora, tolva de carga y sistemas de control. La estructura de la caja tendrá garantía específica contra corrosión perforante y fisuras estructurales por tres (3) años. El fabricante certificará el equipo para un mínimo de quinientos mil (500.000) ciclos de compactación. La atención en sitio ante fallas deberá garantizarse en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas hábiles. Para todos los efectos se precisa que dicho plazo de veinticuatro (24) horas hábiles corresponde al término de respuesta y diagnóstico inicial de la falla por parte del contratista —el cual podrá surtirse mediante atención remota, telefónica o presencial según la naturaleza del evento— y no a la obligación de efectuar la reparación en el municipio. La reparación se efectuará en el taller de servicio autorizado ubicado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los plazos máximos de reparación establecidos en la matriz de tiempos de respuesta de la presente Ficha Técnica.

El término de la garantía se suspenderá mientras el municipio, esté privado del uso del vehículo con ocasión de la efectividad de la garantía. En caso de producirse el cambio total del vehículo, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de la reposición. En caso de sustitución de una o varias piezas, partes o componentes del bien, el reinicio del término de garantía operará exclusivamente respecto de la pieza, parte o componente sustituido, el cual tendrá garantía propia contada desde su instalación, sin que ello implique el reinicio del término de garantía de la totalidad de la unidad vehicular.

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

Ante el departamento y los municipios depositarios de la entrega, la responsabilidad por la garantía legal recae en el contratista y solidariamente en sus proveedores y productores respectivos.

**EXCLUSIÓN DE ELEMENTOS CONSUMIBLES.** Se excluyen expresamente del alcance de la garantía los elementos consumibles, entre ellos las llantas y las pastillas y discos del sistema de frenos, cuyo desgaste por uso normal y cuyo mantenimiento preventivo corresponden al propietario del vehículo conforme al manual del fabricante. Lo anterior no exime al contratista de la garantía por defectos de fabricación de dichos componentes existentes al momento de la entrega, ni de la obligación de entregar los vehículos con llantas y sistema de frenos nuevos y en condiciones originales de fabricación. Exclusión adoptada conforme a la respuesta a la Observación 5.10.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUIDO EN EL SUMINISTRO.** Dentro del suministro y del precio ofertado se entiende incluido el mantenimiento preventivo de cada vehículo conforme al manual del fabricante del chasis y de la caja compactadora, durante todo el período de garantía de dos (2) años, comprendiendo las rutinas, los insumos y la mano de obra propias de dicho mantenimiento, sin costo adicional para la Entidad ni para los municipios beneficiarios. El alcance preciso de las rutinas, su periodicidad y el límite de kilometraje serán los definidos por el manual del fabricante de cada configuración, atendiendo el ciclo de trabajo severo propio de la recolección de residuos sólidos. Esta obligación se adopta conforme a la respuesta a la Observación 5.11 y constituye condición para preservar la vigencia de las garantías del fabricante.

Para establecer la responsabilidad por incumplimiento a las condiciones de idoneidad y calidad de los vehículos, bastará con que el departamento o el municipio, demuestren el defecto del vehículo o cualquiera de sus autopartes.

En atención al artículo 11 de la ley 1480 de 2011, se incluyen en la garantía legal los siguientes aspectos:

1. Como regla general, reparación totalmente gratuita de los defectos del bien, así como su transporte, de ser necesario, y el suministro oportuno de los repuestos. Si el bien no admite reparación, se procederá a su reposición o a la devolución del dinero.
2. En caso de repetirse la falla y atendiendo a la naturaleza del bien y a las características del defecto, a elección del consumidor, se procederá a una nueva reparación, la devolución total o parcial del precio pagado o al cambio parcial o total del bien por otro de la misma especie, similares características o especificaciones técnicas, las cuales en ningún caso podrán ser inferiores a las del producto que dio lugar a la garantía.
4. Suministrar las instrucciones para la instalación, mantenimiento y utilización de los productos de acuerdo con la naturaleza de estos.
5. Disponer de asistencia técnica para la instalación, mantenimiento de los productos y su utilización, de acuerdo con la naturaleza de estos. La asistencia técnica podrá tener un costo adicional al precio.
6. La entrega material del producto y, de ser el caso, el registro correspondiente en forma oportuna.
7. Contar con la disponibilidad de repuestos, partes, insumos, y mano de obra capacitada, aun después de vencida la garantía, por el término establecido por la autoridad competente, y a falta de este, el anunciado por el contratista. En caso de que no se haya anunciado el término de disponibilidad de

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

*repuestos, partes, insumos y mano de obra capacitada, sin perjuicio de las sanciones correspondientes por información insuficiente, será el de las condiciones ordinarias y habituales del mercado para productos similares. Los costos a los que se refiere este numeral serán asumidos por el consumidor, sin perjuicio de lo señalado en el numeral 1 del presente artículo.*

#### **a) CILINDROS HIDRÁULICOS**

En caso de que los cilindros sean importados, el oferente, deberá acreditar, mediante copia de declaración de importación a nombre del contratista o del fabricante de la carrocería ofertada, que los cilindros hidráulicos son importados, de marca con trayectoria mayor o igual a 10 años. En caso de que los cilindros sean de fabricación nacional, el oferente o fabricante de la carrocería ofertada, deberá certificar que los mismos son de marca con trayectoria mayor o igual a 10 años.

En todo caso, los componentes deberán ser de marcas reconocidas en el mercado y contar con respaldo técnico y disponibilidad de repuestos

#### **b) CERTIFICACIÓN DE ACEROS**

El contratista, deberá presentar certificados de calidad de los aceros utilizados en la fabricación de la caja compactadora, para verificar las especificaciones técnicas solicitadas.

#### **c) FICHA DE HOMOLOGACIÓN DEL CHASÍS**

La ficha técnica de homologación y la matrícula de los vehículos serán exigibles al proponente adjudicatario, con anterioridad a la entrega de cada unidad, y NO constituirán requisito habilitante en la etapa de presentación de ofertas. En el peso autorizado para transportar indicado en la ficha de homologación deberá ser mayor o igual al PBV requerido para cada vehículo. Con la oferta, el proponente aportará las fichas técnicas del fabricante del chasis y de la caja compactadora, junto con el compromiso expreso e irrevocable de adelantar la homologación, la matrícula y la legalización de la totalidad de las unidades bajo su cuenta y riesgo. Se reitera que la Entidad no recibirá ni pagará vehículos que carezcan de homologación, matrícula, licencia de tránsito o de los demás documentos exigidos para su operación. Ajuste adoptado conforme a las respuestas a las Observaciones 5.5 y 6.5.

#### **d) TALLER DE SERVICIO**

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

En el momento de presentación de la oferta, el contratista, deberá garantizar con el fabricante del vehículo y de la caja compactadora que, para los componentes funcionales, motor – chasis (certificado expedido por el fabricante) y caja compactadora (certificado expedido por el fabricante), se cuenta con taller de servicio autorizado ubicado en Antioquia y preferiblemente el área metropolitana del Valle de Aburra con la cual garantiza el soporte del servicio posventa para el vehículo y sus componentes funcionales.

Así mismo el oferente deberá garantizar el suministro de repuestos y deberá allegar certificación del fabricante o distribuidor autorizado en la cual se acredite la disponibilidad del servicio postventa.

### INVENTARIO DE TIEMPOS DE RESPUESTA

Quejas, Reclamos y Solicitudes por Componente — Vehículo Recolector Compactador  
 CD113B0126 | Plan Departamental de Aguas — Gobernación de Antioquia | Secretaría de Ambiente

#### Umbral crítico de respuesta

|                                        |                                     |                                                     |                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>24 h</b><br>Atención crítica mínima | <b>48 h</b><br>Diagnóstico estándar | <b>5 días</b><br>Umbral de escalamiento contractual | <b>10 días</b><br>Escalamiento a fabricante OEM |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

#### Leyenda de criticidad

|                                                                      |                                                                   |                                                                       |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITICO</b><br>Falla total de operación —<br>paraliza el vehículo | <b>ALTO</b><br>Operación degradada o riesgo de daño<br>progresivo | <b>MEDIO</b><br>Falla parcial — operación posible con<br>limitaciones | <b>BAJO</b><br>Correctivo programable sin detener<br>operaciones |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

#### Matriz de tiempos por componente

|                                                                                                                                        |                               |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br>GOBERNACION DE ANTIOQUIA<br>REPUBLICA DE COLOMBIA | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                        |                               | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                        |                               | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                                                                | Detalle / Subsistema                 | Criticidad     | Atencion en sitio   | Diagnostico  | Reparacion max. | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>SISTEMA DE COMPACTACION — CAJA COMPACTADORA Y MECANISMO HIDRAULICO</b> |                                      |                |                     |              |                 |                                                                                    |                                                             |
| <b>Sistema hidraulico completo</b>                                        | <i>Bomba, cilindros, valvulas</i>    | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Inmovilizacion total del vehiculo.            |
| <b>Placa eyectora</b>                                                     | <i>Mecanismo expulsion de carga</i>  | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Sin eyector no opera ciclo de compactacion.   |
| <b>Tolva de carga</b>                                                     | <i>Labio, compuerta, piso</i>        | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Falla detiene el proceso de recoleccion.      |
| <b>Mangueras de alta presion</b>                                          | <i>Circuito hidraulico principal</i> | <b>ALTO</b>    | 24 h hábiles        | 24 h hábiles | 3 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Stock obligatorio en inventario local. Repuesto critico.    |
| <b>Controles electricos y electronicos</b>                                | <i>Mando, sensores, ECU caja</i>     | <b>MEDIO</b>   | 48 h hábiles        | 72 h hábiles | 7 dias hábiles  | Desde dia 10                                                                       | Garantia OEM. Operacion posible en modo manual provisional. |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                                | Detalle / Subsistema                  | Criticidad     | Atencion en sitio   | Diagnostico    | Reparacion max. | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>PTO (Toma de Fuerza)</b>               | <i>Accionamiento bomba hidraulica</i> | <b>ALTO</b>    | 24 h hábiles        | 48 h hábiles   | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Falla en PTO inmoviliza la caja compactadora.            |
| <b>Estructura y pintura anticorrosion</b> | <i>Recubrimiento caja exterior</i>    | <b>BAJO</b>    | 5 dias hábiles      | 5 dias hábiles | 30 dias cal.    | No aplica                                                                          | Garantia anticorrosion perforante 3 anos. No afecta operacion.         |
| <b>VEHICULO — CHASIS Y ESTRUCTURA</b>     |                                       |                |                     |                |                 |                                                                                    |                                                                        |
| <b>Largueros y travesanos</b>             | <i>Estructura portante principal</i>  | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles   | 10 dias hábiles | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM 2 anos. Vehiculo fuera de servicio obligatorio por norma. |
| <b>Sistema de frenos</b>                  | <i>ABS, discos, pastillas, lineas</i> | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 24 h hábiles   | 48 h hábiles    | <b>Inmediato</b>                                                                   | Obligacion legalCodigo Nac. de Transito. Seguridad vial prioritaria.   |
| <b>Sistema de direccion</b>               | <i>Caja, columna, terminales</i>      | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 24 h hábiles   | 48 h hábiles    | <b>Inmediato</b>                                                                   | Obligacion legal. Vehiculo no puede circular con falla en direccion.   |
| <b>Suspension delantera y trasera</b>     | <i>Muelles, amortiguadores, bujes</i> | <b>ALTO</b>    | 48 h hábiles        | 48 h hábiles   | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Afecta estabilidad y vida util de otros componentes.     |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                                 | Detalle / Subsistema                 | Criticidad     | Atencion en sitio   | Diagnostico     | Reparacion max. | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cabina — puertas, vidrios, asientos</b> | <i>Elementos no estructurales</i>    | <b>MEDIO</b>   | 5 dias hábiles      | 5 dias hábiles  | 15 dias hábiles | No aplica                                                                          | Garantia 2 anos. No suspende operacion; puede ser programado.                                                                                                                  |
| <b>Anticorrosion chasis (perforante)</b>   | <i>Proteccion estructural</i>        | <b>BAJO</b>    | 10 dias hábiles     | 15 dias hábiles | 30 dias cal.    | No aplica                                                                          | Garantia anticorrosion 3 anos. Seguimiento periodico en mantenimiento.                                                                                                         |
| <b>MOTOR Y TREN DE POTENCIA</b>            |                                      |                |                     |                 |                 |                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
| <b>Bloque motor / Culata</b>               | <i>Falla estructural interna</i>     | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles    | 10 dias hábiles | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM 2 anos. Reparacion en taller autorizado del Area Metropolitana del Valle de Aburra dentro del plazo maximo indicado; se elimina la obligacion de motor sustituto. |
| <b>Sistema de inyeccion</b>                | <i>Inyectores, bomba AP, rail</i>    | <b>CRITICO</b> | <b>24 h hábiles</b> | 48 h hábiles    | 5 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Red autorizada con punto en Antioquia obligatorio.                                                                                                               |
| <b>Turbocompresor</b>                      | <i>Turbo, intercooler, conductos</i> | <b>ALTO</b>    | 48 h hábiles        | 48 h hábiles    | 5 dias hábiles  | Desde dia 7                                                                        | Garantia OEM. Operacion reducida posible a baja carga de modo temporal.                                                                                                        |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                                       | Detalle / Subsistema                    | Criticidad   | Atencion en sitio | Diagnostico  | Reparacion max. | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema de refrigeracion motor</b>            | <i>Radiador, termostato, bomba agua</i> | <b>ALTO</b>  | 24 h hábiles      | 24 h hábiles | 3 dias hábiles  | Desde dia 5                                                                        | Garantia OEM. Riesgo de dano irreversible por sobrecalentamiento.                                                                   |
| <b>Sistema de emisiones</b>                      | <i>SCR/DPF, catalizador, AdBlue</i>     | <b>ALTO</b>  | 48 h hábiles      | 72 h hábiles | 7 dias hábiles  | Desde dia 7                                                                        | Euro VI — exigencia ambiental MADS (Res. 762 de 2022). Veh. no puede operar sin sistema.                                            |
| <b>Caja de cambios / Transmision</b>             | <i>Automatica o manual</i>              | <b>ALTO</b>  | 48 h hábiles      | 48 h hábiles | 7 dias hábiles  | Desde dia 7                                                                        | Garantia OEM. Reparacion en taller autorizado; se elimina la obligacion de suministrar caja o vehiculo sustituto.                   |
| <b>Sistema electrico motor</b>                   | <i>Alternador, bateria, arranque</i>    | <b>MEDIO</b> | 48 h hábiles      | 48 h hábiles | 3 dias hábiles  | Desde dia 7                                                                        | Garantia OEM. Repuesto en stock local recomendado para alternador.                                                                  |
| <b>RODADURA, SISTEMAS AUXILIARES Y SEGURIDAD</b> |                                         |              |                   |              |                 |                                                                                    |                                                                                                                                     |
| <b>Neumaticos (revenzon o dano)</b>              | <i>Llanta, camara, valvula</i>          | <b>ALTO</b>  | 4 h hábiles       | Inmediato    | 4 h hábiles     | No aplica                                                                          | Elemento consumible EXCLUIDO de garantia por desgaste de uso normal; subsiste la garantia por defecto de fabricacion existente a la |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                                               | Detalle / Subsistema                 | Criticidad   | Atencion en sitio | Diagnostico    | Reparacion max. | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                      |              |                   |                |                 |                                                                                    | entrega. Reposicion a cargo del propietario conforme al manual del fabricante.                                              |
| <b>Sistema electrico vehiculo</b>                        | <i>Luces, senales, tablero</i>       | <b>MEDIO</b> | 48 h hábiles      | 48 h hábiles   | 3 dias hábiles  | No aplica                                                                          | Garantia 2 anos. Falla en luces inhabilita operacion nocturna por norma.                                                    |
| <b>Accesorios de seguridad</b>                           | <i>Peldanos, espejos, alertas</i>    | <b>BAJO</b>  | 5 dias hábiles    | 5 dias hábiles | 10 dias hábiles | No aplica                                                                          | Garantia 2 anos. Puede programarse en ventana de mantenimiento preventivo.                                                  |
| <b>SOPORTE TECNICO, REPUESTOS Y GESTION DE GARANTIAS</b> |                                      |              |                   |                |                 |                                                                                    |                                                                                                                             |
| <b>Suministro repuestos originales</b>                   | <i>Partes cubiertas por garantia</i> | <b>MEDIO</b> | 48 h hábiles      | —              | 10 dias hábiles | —                                                                                  | Stock garantizado 10 anos desde fabricacion. Obligacion contractual propuesta.                                              |
| <b>Visita tecnica preventiva</b>                         | <i>Plan mantenimiento OEM</i>        | <b>BAJO</b>  | Segun plan        | —              | Segun plan OEM  | —                                                                                  | Incluido en el precio ofertado durante todo el periodo de garantia de dos (2) anos, conforme al manual del fabricante, como |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| Componente                               | Detalle / Subsistema             | Criticidad   | Atencion en sitio | Diagnostico | Reparacion max.  | Escalamiento (columna sin efecto: se elimina la obligacion de unidad de reemplazo) | Fundamento / Observacion                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                  |              |                   |             |                  |                                                                                    | condicion para mantener vigentes las garantias OEM.                         |
| <b>Comunicacion formal queja/reclamo</b> | <i>Canal oficial contratante</i> | <b>MEDIO</b> | 24 h hábiles      | —           | Segun componente | —                                                                                  | Acuse escrito obligatorio. Bitacora de intervenciones. Base de liquidacion. |

#### REGLAS DE ESCALAMIENTO

UMBRAL 1 — Atencion en sitio no cumplida: Acta de incumplimiento parcial. Inicio de conteo para multa diaria (0.1% del valor del vehiculo por dia de mora en atencion).

UMBRAL 2 — Reparacion supera plazo pactado: Acta de incumplimiento y aplicacion de la multa diaria pactada, sin perjuicio de la obligacion del contratista de concluir la reparacion en el taller de servicio autorizado del Area Metropolitana del Valle de Aburra y de suministrar los repuestos originales requeridos. Se elimina la obligacion de vehiculo sustituto, conforme a las respuestas a las Observaciones 5.2 y 6.2.

UMBRAL 3 — Reparacion no concluida tras el requerimiento: Declaratoria de incumplimiento grave. La entidad puede hacer efectiva la garantia de calidad y correcto funcionamiento del bien (poliza) y contratar directamente la reparacion o la reposicion con cargo al contratista.

#### e) CAPACITACIÓN

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

El contratista deberá dictar 1 (un) curso general de operación y mantenimiento preventivo de los vehículos y manejo del catálogo de operación, con una duración mínima de ocho (8) horas al personal que indique el Departamento de Antioquia para la manipulación de los vehículos; el lugar donde se dictará la capacitación es en la ciudad de Medellín y cuyo cronograma será acordado por las partes.

#### **f) MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

Al momento de la entrega de los vehículos se deberá entregar el manual de operación, funcionamiento y mantenimiento de cada vehículo en español. El manual debe contener las indicaciones para realizar mantenimiento preventivo del chasis y la caja compactadora, especificando la actividad y la periodicidad de cada actividad.

MANTENIMIENTO la obligación del adjudicatario de brindar capacitación en el uso del manual, con amplia cobertura para los municipios beneficiarios, incluyendo indicaciones claras sobre periodicidad de mantenimientos preventivos y detalle de elementos susceptibles de cambio y/o revisión.

#### **g) MATRICULA, SOAT E IMPUESTOS**

El adjudicatario es responsable de asumir los costos de matrícula, SOAT, tasas, impuestos y contribuciones y demás emolumentos que se causen para la legalización de los vehículos.

El proponente adjudicatario deberá garantizar la entrega de cada uno de los vehículos en perfecto estado de funcionamiento y con el lleno de los requisitos legales y técnicos para su operación. En este sentido, deberá hacer entrega, como mínimo, de lo siguiente:

- Dos (2) juegos de llaves (original y repuesto).
- Certificado de garantía expresa y por escrito, conforme a las condiciones ofrecidas y a la normatividad vigente.
- Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) vigente.
- Certificado de revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes, cuando aplique conforme a la normatividad vigente.
- Tarjeta de propiedad (licencia de tránsito), con matrícula realizada a nombre del municipio correspondiente según la asignación del vehículo.
- Manuales de operación y mantenimiento en idioma español.
- Certificaciones, documentos técnicos y demás soportes exigidos en el presente anexo.

Lo anterior, sin perjuicio de los demás requisitos establecidos en la normatividad vigente y en los documentos del proceso de selección, los cuales deberán ser cumplidos en su totalidad para el recibo a satisfacción por parte de la entidad

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

#### **h) EQUIPO MÍNIMO DE CARRETERA**

El contratista deberá suministrar con la entrega del vehículo un equipo mínimo de carretera requerido en la Ley 769 de 2002, artículo 30 que deberá contener lo siguiente:

- Un gato con capacidad para elevar el vehículo
- Una cruceta para pernos
- Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello.
- Un botiquín de primeros auxilios.
- Un extintor según normativa.
- Dos tacos para bloquear el vehículo.
- Caja de herramienta básica que como mínimo deberá contener: Alicata, destornilladores, llave de expansión y llaves fijas.
- Rin y llanta de repuesto.
- Linterna con baterías.

**NOTA DECLARATORIA 1:** Las especificaciones técnicas aquí establecidas corresponden a condiciones mínimas exigidas por la entidad. En consecuencia, los oferentes podrán presentar bienes cuyas características sean iguales o superiores a las aquí señaladas, siempre que cumplan con la finalidad prevista y no desmejoren las condiciones técnicas requeridas.

#### **i) RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO HASTA LA ENTREGA**

El adjudicatario será responsable de la custodia, conservación y adecuado estado de los vehículos desde su alistamiento y hasta la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte de cada municipio beneficiario.

En consecuencia, hasta dicho momento, el adjudicatario deberá asumir por su cuenta y riesgo todos los costos y responsabilidades asociados, incluyendo, pero sin limitarse a:

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

- Garantías y amparos aplicables durante el periodo previo a la entrega.
- Pólizas de seguro necesarias para la protección de los vehículos.
- Costos de parqueadero, almacenamiento y custodia.
- Desplazamientos requeridos, incluyendo traslados entre talleres, centros de alistamiento, sitios de entrega y/o eventos de entrega simbólica.
- Cualquier daño, pérdida o deterioro que sufran los vehículos antes de su entrega formal.

La responsabilidad del adjudicatario cesará únicamente con la firma del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del municipio correspondiente, momento a partir del cual se trasladará la tenencia y responsabilidad del bien

**Nota:** Con el fin de garantizar la protección de los vehículos y mitigar riesgos durante el inicio de su operación, el contratista deberá suministrar, dentro del precio ofertado y sin costo adicional para la Entidad, la póliza de seguro todo riesgo de cada vehículo, expedida a nombre del municipio beneficiario correspondiente como propietario registrado, con vigencia de un (1) año, la cual será entregada de manera simultánea con el vehículo matriculado. Se elimina, por inexistente en el mercado asegurador, la figura del aseguramiento transitorio. Sustitución adoptada conforme a la respuesta a la Observación 5.6.

La póliza todo riesgo aquí exigida deberá amparar, como mínimo, los riesgos de daño, pérdida total o parcial y responsabilidad civil extracontractual, y es adicional e independiente del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT). Su entrega simultánea con el vehículo matriculado es condición del recibo a satisfacción, de manera que cada unidad entre en operación efectivamente asegurada desde el primer día, sin depender de gestión administrativa posterior del municipio.

Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de cada municipio de adelantar la contratación de sus propias pólizas de seguro dentro del menor tiempo posible, una vez recibido el vehículo

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA LOS VEHÍCULOS

#### CONDICIONES GENERALES DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas establecidas aplican de manera general para todos los vehículos requeridos, salvo aquellas que por su naturaleza dependan de la capacidad de carga o volumen de la caja compactadora, las cuales se encuentran diferenciadas en las tablas correspondientes.

Todas las unidades deberán ser nuevas, sin uso, modelo año 2026 y/o 2027 (preferiblemente), y en todo caso de modelo igual o superior al año 2026, y cumplir con la normatividad vigente en Colombia para su operación.

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                                     | <b>1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA</b>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                      | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                      | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                      | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                      | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Capacidad de Carga</b>           | * Mayor o igual a 12 Ton                                                                                                                                                                                                      | * Mayor o igual a 11 Ton                                                                                                                                                                                                      | * Mayor o igual a 8 Ton                                                                                                                                                                                                       | * Mayor o igual a 6,5 ton                                                                                                                                                                                                     | * Mayor o igual a 5,5 ton                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Volumen de Cuerpo de la Caja</b> | * 25 Yd <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                          | * 20 Yd <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                          | * 17 Yd <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                          | * 14 Yd <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                          | * 12 Yd <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Forma de la Caja</b>             | * Paredes Planas o semielípticas o elípticas.<br>* De tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga. | * Paredes Planas o semielípticas o elípticas.<br>* De tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga. | * Paredes Planas o semielípticas o elípticas.<br>* De tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga. | * Paredes Planas o semielípticas o elípticas.<br>* De tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga. | * Paredes Planas o semielípticas o elípticas.<br>* De tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga. |
| <b>Tanque de lixiviados</b>         | Tanque con capacidad suficiente para 1 turno de trabajo con su respectiva válvula de drenaje.<br>Con descarga automática.                                                                                                     | Tanque con capacidad suficiente para 1 turno de trabajo con su respectiva válvula de drenaje.<br>Con descarga automática.                                                                                                     | Tanque con capacidad suficiente para 1 turno de trabajo con su respectiva válvula de drenaje.<br>Con descarga automática.                                                                                                     | Tanque con capacidad suficiente para 1 turno de trabajo con su respectiva válvula de drenaje.<br>Con descarga automática.                                                                                                     | Tanque con capacidad suficiente para 1 turno de trabajo con su respectiva válvula de drenaje.<br>Con descarga automática.                                                                                                     |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                                  | <b>1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                    | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                    | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                    | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                     | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                          |
| <b>Garantía Mínima</b>           | Dos (2) años parte hidráulica y estructura metálica. Garantía anticorrosión perforante y contra fisuras estructurales: tres (3) años                                                        | Dos (2) años parte hidráulica y estructura metálica. Garantía anticorrosión perforante y contra fisuras estructurales: tres (3) años                                                        | Dos (2) años parte hidráulica y estructura metálica. Garantía anticorrosión perforante y contra fisuras estructurales: tres (3) años                                                        | Dos (2) años parte hidráulica y estructura metálica. Garantía anticorrosión perforante y contra fisuras estructurales: tres (3) años                                                                         | Dos (2) años parte hidráulica y estructura metálica. Garantía anticorrosión perforante y contra fisuras estructurales: tres (3) años                                              |
| <b>Presión de Funcionamiento</b> | Máximo 2500 psi                                                                                                                                                                             | Máximo 2500 psi                                                                                                                                                                             | Máximo 2200 psi                                                                                                                                                                             | Máximo 2200 psi                                                                                                                                                                                              | Máximo 2200 psi                                                                                                                                                                   |
| <b>Flujo de Operación</b>        | Mayor o igual a 27 GPM a mínimo 1100 RPM.                                                                                                                                                   | Mayor o igual a 27 GPM a mínimo 1100 RPM.                                                                                                                                                   | Mayor o igual a 16 GPM a mínimo 900 RPM.                                                                                                                                                    | Mayor o igual a 16 GPM a mínimo 900 RPM.                                                                                                                                                                     | Mayor o igual a 16 GPM a mínimo 900 RPM.                                                                                                                                          |
| <b>Compactación</b>              | * Tipo: Hidráulica de mando manual.<br>* Ciclo de barrido (completo): 30 segundos Máximo.<br>* Presión del sistema: mayor o igual a 2500psi.<br>* Fuerza de compactación: Mínimo 50.000 Kg. | * Tipo: Hidráulica de mando manual.<br>* Ciclo de barrido (completo): 30 segundos Máximo.<br>* Presión del sistema: mayor o igual a 2500psi.<br>* Fuerza de compactación: Mínimo 50.000 Kg. | * Tipo: Hidráulica de mando manual.<br>* Ciclo de barrido (completo): 24 segundos Máximo.<br>* Presión del sistema: mayor o igual a 2100psi.<br>* Fuerza de compactación: Mínimo 25.000 Kg. | * Tipo: Hidráulica de mando manual.<br>* Ciclo de barrido (completo): 24 segundos Máximo.<br>* Presión del sistema: mayor o igual a 2100psi.<br>* Fuerza de compactación: Mínimo 25.000 Kg.<br>* Densidad de | *Tipo: Placa de compactación hidráulica.<br>Ciclo de barrido: 24 segundos máximo<br>* Presión del sistema: mayor o igual a 2100psi.<br>*Fuerza de compactación: mínimo 25.000 Kg. |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                               | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                               | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                               | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                 | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                | * Densidad de compactación entre 700 y 750 kg/m <sup>3</sup> dependiendo del tipo de basura.<br>* Sistema de seguridad: Válvula limitadora de presión y anticaídas en caso de ruptura de una manguera.<br>* Con sistema de parado de emergencia. | * Densidad de compactación entre 700 y 750 kg/m <sup>3</sup> dependiendo del tipo de basura.<br>* Sistema de seguridad: Válvula limitadora de presión y anticaídas en caso de ruptura de una manguera.<br>* Con sistema de parado de emergencia. | * Densidad de compactación entre 550 y 650 kg/m <sup>3</sup> dependiendo del tipo de basura.<br>* Sistema de seguridad: Válvula limitadora de presión y anticaídas en caso de ruptura de una manguera.<br>* Con sistema de parado de emergencia. | compactación entre 550 y 650 kg/m <sup>3</sup> dependiendo del tipo de basura.<br>* Sistema de seguridad: Válvula limitadora de presión y anticaídas en caso de ruptura de una manguera.<br>* Con sistema de parado de emergencia. | * Densidad de compactación entre 550 y 650 kg/m <sup>3</sup> dependiendo del tipo de basura.<br>* Sistema de seguridad: Válvula limitadora de presión y anticaídas en caso de ruptura de una manguera.<br>* Con detección de emergencia.<br>* Con sistema de parado de emergencia. |
| <b>Bomba Hidráulica</b>                        | Acoplada directamente al tomafuerza en la caja de cambios. Engranajes para alta presión. Caudal mínimo (102 l/min o 16 gpm). Presión mayor o igual a 175 Kg/cm <sup>2</sup> (2500 PSI). Sistema de seguridad: Válvula de alivio.                 | Acoplada directamente al tomafuerza en la caja de cambios. Engranajes para alta presión. Caudal mínimo (102 l/min o 27 gpm). Presión mayor o igual a 175 Kg/cm <sup>2</sup> (2500 PSI). Sistema de seguridad: Válvula de alivio.                 | Acoplada directamente al tomafuerza en la caja de cambios. Engranajes para alta presión. Caudal mínimo (60 l/min o 16 gpm). Presión mayor o igual a 150 Kg/cm <sup>2</sup> (2100 PSI). Sistema de seguridad: Válvula de alivio.                  | Acoplada directamente al tomafuerza en la caja de cambios. Engranajes para alta presión. Caudal mínimo (60 l/min o 16 gpm). Presión mayor o igual a 150 Kg/cm <sup>2</sup> (2100 PSI). Sistema de seguridad: Válvula de alivio.    | Acoplada directamente al tomafuerza en la caja de cambios. Engranajes para alta presión. Caudal mínimo (60 l/min o 16 gpm). Presión mayor o igual a 150 Kg/cm <sup>2</sup> (2100 PSI). Sistema de seguridad: Válvula de alivio.                                                    |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                                             | 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA                           |                                                                          |                                                                          |                                                                          |                                                                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                             | 25 YD <sup>3</sup>                                                       | 20 YD <sup>3</sup>                                                       | 17 YD <sup>3</sup>                                                       | 14 YD <sup>3</sup>                                                       | 12 YD <sup>3</sup>                                                       |
| <b>Material de Construcción de la caja</b>  | Acero de alta resistencia. Resistencia máxima mayor o igual a 60000 psi. | Acero de alta resistencia. Resistencia máxima mayor o igual a 60000 psi. | Acero de alta resistencia. Resistencia máxima mayor o igual a 60000 psi. | Acero de alta resistencia. Resistencia máxima mayor o igual a 60000 psi. | Acero de alta resistencia. Resistencia máxima mayor o igual a 60000 psi. |
| <b>Material de Construcción de la Tolva</b> | Acero de Alta Resistencia, resistencia mayor o igual a 170.000 PSI.      | Acero de Alta Resistencia, resistencia mayor o igual a 170.000 PSI.      | Acero de Alta Resistencia, resistencia mayor o igual a 170.000 PSI.      | Acero de Alta Resistencia, resistencia mayor o igual a 170.000 PSI.      | Acero de Alta Resistencia, resistencia mayor o igual a 170.000 PSI.      |
| <b>Volumen de la Tolva</b>                  | 3 yd <sup>3</sup>                                                        | 3 yd <sup>3</sup>                                                        | Entre 1,5 yd <sup>3</sup> y 2,5 yd <sup>3</sup>                          | Entre 1,3 yd <sup>3</sup> y 1,5 yd <sup>3</sup>                          | Entre 1,3 yd <sup>3</sup> y 1,5 yd <sup>3</sup>                          |
| <b>Color Caja Compactadora</b>              | Blanco                                                                   | Blanco                                                                   | Blanco                                                                   | Blanco                                                                   | Blanco                                                                   |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Luces</b>                                   | <p>* Las reglamentarias de tránsito y giratoria sobre el techo y luz para operación nocturna.</p> <p>* Las especificadas en el Art 37 Decreto 2981 de 2013.</p> <p>* Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva.</p> <p>* Atender normativa IP 67 (Tecnología avanzada de protección IP67 para sistema de luces).</p> | <p>* Las reglamentarias de tránsito y giratoria sobre el techo y luz para operación nocturna.</p> <p>* Las especificadas en el Art 37 Decreto 2981 de 2013.</p> <p>* Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva.</p> <p>* Atender normativa IP 67 (Tecnología avanzada de protección IP67 para sistema de luces).</p> | <p>* Las reglamentarias de tránsito y giratoria sobre el techo y luz para operación nocturna.</p> <p>* Las especificadas en el Art 37 Decreto 2981 de 2013.</p> <p>* Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva.</p> <p>* Atender normativa IP 67 (Tecnología avanzada de protección IP67 para sistema de luces).</p> | <p>* Las reglamentarias de tránsito y giratoria sobre el techo y luz para operación nocturna.</p> <p>* Las especificadas en el Art 37 Decreto 2981 de 2013.</p> <p>* Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva.</p> <p>* Atender normativa IP 67 (Tecnología avanzada de protección IP67 para sistema de luces).</p> | <p>* Las reglamentarias de tránsito y giratoria sobre el techo y luz para operación nocturna.</p> <p>* Las especificadas en el Art 37 Decreto 2981 de 2013.</p> <p>* Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva.</p> <p>* Atender normativa IP 67 (Tecnología avanzada de protección IP67 para sistema de luces).</p> |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAJA COMPACTADORA |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                              | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                              | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                              | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                              | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                              |
| <b>Tubo de Escape</b>                          | * Orientación y posicionamiento según el fabricante. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.  | * Orientación y posicionamiento según el fabricante. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.  | * Orientación y posicionamiento según el fabricante. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.  | * Orientación y posicionamiento según el fabricante. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.  | * Orientación y posicionamiento según el fabricante. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.  |
| <b>Nivel de emisiones</b>                      | Euro VI (Ley 1972 de 2019 – entrada en vigencia 01 de enero de 2023, y Resolución 762 de 2022). Norma de emisión más reciente exigible en Colombia para fuentes móviles diésel. | Euro VI (Ley 1972 de 2019 – entrada en vigencia 01 de enero de 2023, y Resolución 762 de 2022). Norma de emisión más reciente exigible en Colombia para fuentes móviles diésel. | Euro VI (Ley 1972 de 2019 – entrada en vigencia 01 de enero de 2023, y Resolución 762 de 2022). Norma de emisión más reciente exigible en Colombia para fuentes móviles diésel. | Euro VI (Ley 1972 de 2019 – entrada en vigencia 01 de enero de 2023, y Resolución 762 de 2022). Norma de emisión más reciente exigible en Colombia para fuentes móviles diésel. | Euro VI (Ley 1972 de 2019 – entrada en vigencia 01 de enero de 2023, y Resolución 762 de 2022). Norma de emisión más reciente exigible en Colombia para fuentes móviles diésel. |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                               |                                                               |                                                               |                                                               |                                                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                            | 20 YD <sup>3</sup>                                            | 17 YD <sup>3</sup>                                            | 14 YD <sup>3</sup>                                            | 12 YD <sup>3</sup>                                         |
| <b>Motor</b>                                   | 6 cilindros en línea turbo alimentado diésel - mínimo 400 HP. | 6 cilindros en línea turbo alimentado diésel - mínimo 400 HP. | 6 cilindros en línea turbo alimentado diésel - mínimo 220 HP. | 6 cilindros en línea turbo alimentado diésel - mínimo 220 HP. | 6 cilindros en línea turboalimentado- diésel mínimo 200 HP |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                                 | <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Caja de Velocidades</b>      | Mayor o igual a 8 velocidades, más reversa                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 8 velocidades, más reversa                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 6 velocidades, más reversa                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 6 velocidades, más reversa                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 6 velocidades, más reversa                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Potencia</b>                 | Mayor o igual a 400HP a mínimo 1900 RPM.                                                                                                                                                                                                                                        | Mayor o igual a 400HP a mínimo 1900 RPM.                                                                                                                                                                                                                                        | Mayor o igual a 220HP a mínimo 2100-2400 RPM.                                                                                                                                                                                                                                   | Mayor o igual a 220HP a mínimo 2100-2400 RPM.                                                                                                                                                                                                                                   | Mayor o igual a 200 HP a mínimo 2100-2400 RPM.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Torque</b>                   | Mayor o igual a 190-200 kg-f/m @900 - 1600 RPM                                                                                                                                                                                                                                  | Mayor o igual a 190-200 kg-f/m @900 - 1600 RPM                                                                                                                                                                                                                                  | Mayor o igual a 89 kg-f/m @1100 - 1600 RPM                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 89 kg-f/m @1200 - 1600 RPM                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual a 72 kg-f/m @1100 - 1600 RPM                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sistema de refrigeración</b> | * El sistema de refrigeración debe ser de alta eficiencia que no permita picos altos de temperatura que puedan afectar los componentes del motor en las condiciones severas de trabajo y pendientes de diseño de cada fabricante, para la operación de recolección de residuos. | * El sistema de refrigeración debe ser de alta eficiencia que no permita picos altos de temperatura que puedan afectar los componentes del motor en las condiciones severas de trabajo y pendientes de diseño de cada fabricante, para la operación de recolección de residuos. | * El sistema de refrigeración debe ser de alta eficiencia que no permita picos altos de temperatura que puedan afectar los componentes del motor en las condiciones severas de trabajo y pendientes de diseño de cada fabricante, para la operación de recolección de residuos. | * El sistema de refrigeración debe ser de alta eficiencia que no permita picos altos de temperatura que puedan afectar los componentes del motor en las condiciones severas de trabajo y pendientes de diseño de cada fabricante, para la operación de recolección de residuos. | * El sistema de refrigeración debe ser de alta eficiencia que no permita picos altos de temperatura que puedan afectar los componentes del motor en las condiciones severas de trabajo y pendientes de diseño de cada fabricante, para la operación de recolección de residuos. |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                               | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                               | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                               |
| <b>Eje delantero y suspensión delantera</b>           | Capacidad mínima 6000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacidad mínima 6000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacidad mínima 5500 kg                                                                                                                                                                               | Capacidad mínima 5500 kg                                                                                                                                                                               | Capacidad mínima 5500 kg                                                                                                                                                                               |
| <b>Eje trasero y suspensión trasera</b>               | Capacidad mínima 21000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Capacidad mínima 21000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Capacidad mínima 10500-14000 kg                                                                                                                                                                        | Capacidad mínima 10000-14000 kg                                                                                                                                                                        | Capacidad mínima 9500-14000 kg                                                                                                                                                                         |
| <b>Dirección</b>                                      | Hidráulica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hidráulica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hidráulica                                                                                                                                                                                             | Hidráulica                                                                                                                                                                                             | Hidráulica                                                                                                                                                                                             |
| <b>Frenos</b>                                         | Frenos de aire (sistemas duales por seguridad), sistema antibloqueo de frenos ABS y freno auxiliar de motor. Para las configuraciones 6×4 correspondientes a 20 yd <sup>3</sup> y 25 yd <sup>3</sup> se exige freno de motor como sistema de frenado auxiliar, en sustitución del freno de ahogo o de escape; en todo caso, se debe garantizar un | Frenos de aire (sistemas duales por seguridad), sistema antibloqueo de frenos ABS y freno auxiliar de motor. Para las configuraciones 6×4 correspondientes a 20 yd <sup>3</sup> y 25 yd <sup>3</sup> se exige freno de motor como sistema de frenado auxiliar, en sustitución del freno de ahogo o de escape; en todo caso, se debe garantizar un | Frenos de aire (sistemas duales por seguridad), sistema antibloqueo de frenos ABS y freno auxiliar (freno de ahogo y/o freno de motor); en todo caso, se debe garantizar un sistema de frenado seguro. | Frenos de aire (sistemas duales por seguridad), sistema antibloqueo de frenos ABS y freno auxiliar (freno de ahogo y/o freno de motor); en todo caso, se debe garantizar un sistema de frenado seguro. | Frenos de aire (sistemas duales por seguridad), sistema antibloqueo de frenos ABS y freno auxiliar (freno de ahogo y/o freno de motor); en todo caso, se debe garantizar un sistema de frenado seguro. |



|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Cabina</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cabina plana tipo europeo.</li> <li>* Vidrios eléctricos y bloqueo central.</li> <li>* Sistema de aire acondicionado original de fábrica o directamente instalado por el concesionario.</li> <li>* Cabina sobre motor en acero estampado de alta resistencia.</li> <li>* Sistema de elevación de cabina según fabricante.</li> <li>* Capacidad para mínimo 3 ocupantes.</li> <li>* Cámara 360°.</li> <li>* Alarma de cabina abatida.</li> <li>* Limitador de velocidad: dispositivo limitador o gobernador de velocidad máxima del vehículo, de configuración ajustable, integrado a la gestión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cabina plana tipo europeo.</li> <li>* Vidrios eléctricos y bloqueo central.</li> <li>* Sistema de aire acondicionado original de fábrica o directamente instalado por el concesionario.</li> <li>* Cabina sobre motor en acero estampado de alta resistencia.</li> <li>* Sistema de elevación de cabina según fabricante.</li> <li>* Capacidad para mínimo 3 ocupantes.</li> <li>* Cámara 360°.</li> <li>* Alarma de cabina abatida.</li> <li>* Limitador de velocidad: dispositivo limitador o gobernador de velocidad máxima del vehículo, de configuración ajustable, integrado a la gestión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cabina plana tipo europeo.</li> <li>* Vidrios eléctricos y bloqueo central.</li> <li>* Sistema de aire acondicionado original de fábrica o directamente instalado por el concesionario.</li> <li>* Cabina sobre motor en acero estampado de alta resistencia.</li> <li>* Sistema de elevación de cabina según fabricante.</li> <li>* Capacidad para mínimo 3 ocupantes.</li> <li>* Cámara 360°.</li> <li>* Alarma de cabina abatida.</li> <li>* Limitador de velocidad: dispositivo limitador o gobernador de velocidad máxima del vehículo, de configuración ajustable, integrado a la gestión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cabina plana tipo europeo.</li> <li>* Vidrios eléctricos y bloqueo central.</li> <li>* Sistema de aire acondicionado original de fábrica o directamente instalado por el concesionario.</li> <li>* Cabina sobre motor en acero estampado de alta resistencia.</li> <li>* Sistema de elevación de cabina según fabricante.</li> <li>* Capacidad para mínimo 3 ocupantes.</li> <li>* Cámara 360°.</li> <li>* Alarma de cabina abatida.</li> <li>* Limitador de velocidad: dispositivo limitador o gobernador de velocidad máxima del vehículo, de configuración ajustable, integrado a la gestión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cabina plana tipo europeo.</li> <li>* Vidrios eléctricos y bloqueo central.</li> <li>* Sistema de aire acondicionado original de fábrica o directamente instalado por el concesionario.</li> <li>* Cabina sobre motor en acero estampado de alta resistencia.</li> <li>* Sistema de elevación de cabina según fabricante.</li> <li>* Capacidad para mínimo 3 ocupantes.</li> <li>* Cámara 360°.</li> <li>* Alarma de cabina abatida.</li> <li>* Limitador de velocidad: dispositivo limitador o gobernador de velocidad máxima del vehículo, de configuración ajustable, integrado a la gestión</li> </ul> |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                | <p>electrónica del motor conforme a las especificaciones del fabricante. No corresponde a una alarma sonora de aviso de exceso de velocidad. El dispositivo opera sobre la velocidad de desplazamiento y no restringe el régimen de revoluciones necesario para desarrollar el torque y la potencia requeridos en arranque y ascenso en pendiente con el vehículo cargado.</p> | <p>electrónica del motor conforme a las especificaciones del fabricante. No corresponde a una alarma sonora de aviso de exceso de velocidad. El dispositivo opera sobre la velocidad de desplazamiento y no restringe el régimen de revoluciones necesario para desarrollar el torque y la potencia requeridos en arranque y ascenso en pendiente con el vehículo cargado.</p> | <p>electrónica del motor conforme a las especificaciones del fabricante. No corresponde a una alarma sonora de aviso de exceso de velocidad. El dispositivo opera sobre la velocidad de desplazamiento y no restringe el régimen de revoluciones necesario para desarrollar el torque y la potencia requeridos en arranque y ascenso en pendiente con el vehículo cargado.</p> | <p>electrónica del motor conforme a las especificaciones del fabricante. No corresponde a una alarma sonora de aviso de exceso de velocidad. El dispositivo opera sobre la velocidad de desplazamiento y no restringe el régimen de revoluciones necesario para desarrollar el torque y la potencia requeridos en arranque y ascenso en pendiente con el vehículo cargado.</p> | <p>especificaciones del fabricante. No corresponde a una alarma sonora de aviso de exceso de velocidad. El dispositivo opera sobre la velocidad de desplazamiento y no restringe el régimen de revoluciones necesario para desarrollar el torque y la potencia requeridos en arranque y ascenso en pendiente con el vehículo cargado.</p> |
| <b>Medidores</b>                               | En cabina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En cabina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En cabina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En cabina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En cabina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Operación en cabina</b>                     | Independiente, sin invadir ni alterar el tablero del chasis; con timbres de aviso de                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Independiente, sin invadir ni alterar el tablero del chasis; con timbres de aviso de                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Independiente, sin invadir ni alterar el tablero del chasis; con timbres de aviso de                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Independiente, sin invadir ni alterar el tablero del chasis; con timbres de aviso de                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Independiente, sin invadir ni alterar el tablero del chasis; con timbres de aviso de activación del                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                | <p>activación del toma fuerza y levante de tolva. Precisiones: (i) el «levante de tolva» se refiere al accionamiento de la compuerta o cubierta trasera de la caja compactadora, requerido para las operaciones de expulsión del material mediante la placa eyectora, y no al levantamiento integral del cuerpo compactador sobre el chasis; (ii) la expresión «sin invadir ni alterar el tablero del chasis» no proscribe la intervención estándar necesaria para instalar los mandos, controles, testigos y timbres propios del equipo compactador, la cual deberá efectuarse en</p> | <p>activación del toma fuerza y levante de tolva. Precisiones: (i) el «levante de tolva» se refiere al accionamiento de la compuerta o cubierta trasera de la caja compactadora, requerido para las operaciones de expulsión del material mediante la placa eyectora, y no al levantamiento integral del cuerpo compactador sobre el chasis; (ii) la expresión «sin invadir ni alterar el tablero del chasis» no proscribe la intervención estándar necesaria para instalar los mandos, controles, testigos y timbres propios del equipo compactador, la cual deberá efectuarse en</p> | <p>activación del toma fuerza y levante de tolva. Precisiones: (i) el «levante de tolva» se refiere al accionamiento de la compuerta o cubierta trasera de la caja compactadora, requerido para las operaciones de expulsión del material mediante la placa eyectora, y no al levantamiento integral del cuerpo compactador sobre el chasis; (ii) la expresión «sin invadir ni alterar el tablero del chasis» no proscribe la intervención estándar necesaria para instalar los mandos, controles, testigos y timbres propios del equipo compactador, la cual deberá efectuarse en</p> | <p>activación del toma fuerza y levante de tolva. Precisiones: (i) el «levante de tolva» se refiere al accionamiento de la compuerta o cubierta trasera de la caja compactadora, requerido para las operaciones de expulsión del material mediante la placa eyectora, y no al levantamiento integral del cuerpo compactador sobre el chasis; (ii) la expresión «sin invadir ni alterar el tablero del chasis» no proscribe la intervención estándar necesaria para instalar los mandos, controles, testigos y timbres propios del equipo compactador, la cual deberá efectuarse en módulo o consola</p> | <p>toma fuerza y levante de tolva. Precisiones: (i) el «levante de tolva» se refiere al accionamiento de la compuerta o cubierta trasera de la caja compactadora, requerido para las operaciones de expulsión del material mediante la placa eyectora, y no al levantamiento integral del cuerpo compactador sobre el chasis; (ii) la expresión «sin invadir ni alterar el tablero del chasis» no proscribe la intervención estándar necesaria para instalar los mandos, controles, testigos y timbres propios del equipo compactador, la cual deberá efectuarse en módulo o consola independiente conforme a las especificaciones del fabricante del chasis, sin</p> |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                | módulo o consola independiente conforme a las especificaciones del fabricante del chasis, sin suprimir, inutilizar ni desconfigurar los instrumentos originales del vehículo. Se ratifica el trato recíproco a los chasis de origen extranjero que ingresan al país en condición de plataforma para carrozado posterior, en los términos del numeral 1.24 del pliego. | módulo o consola independiente conforme a las especificaciones del fabricante del chasis, sin suprimir, inutilizar ni desconfigurar los instrumentos originales del vehículo. Se ratifica el trato recíproco a los chasis de origen extranjero que ingresan al país en condición de plataforma para carrozado posterior, en los términos del numeral 1.24 del pliego. | módulo o consola independiente conforme a las especificaciones del fabricante del chasis, sin suprimir, inutilizar ni desconfigurar los instrumentos originales del vehículo. Se ratifica el trato recíproco a los chasis de origen extranjero que ingresan al país en condición de plataforma para carrozado posterior, en los términos del numeral 1.24 del pliego. | independiente conforme a las especificaciones del fabricante del chasis, sin suprimir, inutilizar ni desconfigurar los instrumentos originales del vehículo. Se ratifica el trato recíproco a los chasis de origen extranjero que ingresan al país en condición de plataforma para carrozado posterior, en los términos del numeral 1.24 del pliego. | suprimir, inutilizar ni desconfigurar los instrumentos originales del vehículo. Se ratifica el trato recíproco a los chasis de origen extranjero que ingresan al país en condición de plataforma para carrozado posterior, en los términos del numeral 1.24 del pliego. |
| <b>Modelo</b>                                  | 2026 - 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2026 - 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2026 - 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2026 - 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2026 - 2027                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Color y decoración</b>                      | Blanco<br>Incluye logos institucionales en la caja compactadora y en las puertas de la cabina. Se precisa que el alcance de la intervención                                                                                                                                                                                                                           | Blanco<br>Incluye logos institucionales en la caja compactadora y en las puertas de la cabina. Se precisa que el alcance de la intervención                                                                                                                                                                                                                           | Blanco<br>Incluye logos institucionales en la caja compactadora y en las puertas de la cabina. Se precisa que el alcance de la intervención                                                                                                                                                                                                                           | Blanco<br>Incluye logos institucionales en la caja compactadora y en las puertas de la cabina. Se precisa que el alcance de la intervención                                                                                                                                                                                                          | Blanco<br>Incluye logos institucionales en la caja compactadora y en las puertas de la cabina. Se precisa que el alcance de la intervención corresponde a                                                                                                               |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       | <p>corresponde a DECORACIÓN PARCIAL mediante logos institucionales y NO a brandeo total de la caja compactadora. La Entidad dará a conocer, con el pliego de condiciones definitivo, el arte o modelo de los logos, sus dimensiones y su ubicación exacta en la cabina y en la caja compactadora, con el fin de que el costo sea determinable con precisión antes de la formulación del lance. La aplicación final quedará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.</p> | <p>corresponde a DECORACIÓN PARCIAL mediante logos institucionales y NO a brandeo total de la caja compactadora. La Entidad dará a conocer, con el pliego de condiciones definitivo, el arte o modelo de los logos, sus dimensiones y su ubicación exacta en la cabina y en la caja compactadora, con el fin de que el costo sea determinable con precisión antes de la formulación del lance. La aplicación final quedará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.</p> | <p>corresponde a DECORACIÓN PARCIAL mediante logos institucionales y NO a brandeo total de la caja compactadora. La Entidad dará a conocer, con el pliego de condiciones definitivo, el arte o modelo de los logos, sus dimensiones y su ubicación exacta en la cabina y en la caja compactadora, con el fin de que el costo sea determinable con precisión antes de la formulación del lance. La aplicación final quedará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.</p> | <p>corresponde a DECORACIÓN PARCIAL mediante logos institucionales y NO a brandeo total de la caja compactadora. La Entidad dará a conocer, con el pliego de condiciones definitivo, el arte o modelo de los logos, sus dimensiones y su ubicación exacta en la cabina y en la caja compactadora, con el fin de que el costo sea determinable con precisión antes de la formulación del lance. La aplicación final quedará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.</p> | <p>DECORACIÓN PARCIAL mediante logos institucionales y NO a brandeo total de la caja compactadora. La Entidad dará a conocer, con el pliego de condiciones definitivo, el arte o modelo de los logos, sus dimensiones y su ubicación exacta en la cabina y en la caja compactadora, con el fin de que el costo sea determinable con precisión antes de la formulación del lance. La aplicación final quedará sujeta a la aprobación previa del supervisor del contrato.</p> |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Llantas y Rines</b>                         | * 315/80 R22.5, llanta con recorrido doble propósito, sellomatic.<br>* Rines Disco de Acero para llantas sellomatic.<br>* La especificación de neumáticos se entiende como requisito MÍNIMO referido a la capacidad e índice de carga. En consecuencia, se admitirán medidas equivalentes o superiores recomendadas por el fabricante del chasis para la configuración exigida, siempre que igualen o superen el índice de carga correspondiente y conserven las condiciones de recorrido doble propósito y sellomatic. | * 315/80 R22.5, llanta con recorrido doble propósito, sellomatic.<br>* Rines Disco de Acero para llantas sellomatic.<br>* La especificación de neumáticos se entiende como requisito MÍNIMO referido a la capacidad e índice de carga. En consecuencia, se admitirán medidas equivalentes o superiores recomendadas por el fabricante del chasis para la configuración exigida, siempre que igualen o superen el índice de carga correspondiente y conserven las condiciones de recorrido doble propósito y sellomatic. | * 295/80 R22.5, llanta con recorrido doble propósito, sellomatic.<br>* Rines Disco de Acero para llantas sellomatic.<br>* La especificación de neumáticos se entiende como requisito MÍNIMO referido a la capacidad e índice de carga. En consecuencia, se admitirán medidas equivalentes o superiores recomendadas por el fabricante del chasis para la configuración exigida, siempre que igualen o superen el índice de carga correspondiente y conserven las condiciones de recorrido doble propósito y sellomatic. | * 295/80 R22.5, llanta con recorrido doble propósito, sellomatic.<br>* Rines Disco de Acero para llantas sellomatic.<br>* La especificación de neumáticos se entiende como requisito MÍNIMO referido a la capacidad e índice de carga. En consecuencia, se admitirán medidas equivalentes o superiores recomendadas por el fabricante del chasis para la configuración exigida, siempre que igualen o superen el índice de carga correspondiente y conserven las condiciones de recorrido doble propósito y sellomatic. | * 275/80 R22.5, llanta con recorrido doble propósito, sellomatic.<br>* Rines Disco de Acero para llantas sellomatic.<br>* La especificación de neumáticos se entiende como requisito MÍNIMO referido a la capacidad e índice de carga. En consecuencia, se admitirán medidas equivalentes o superiores recomendadas por el fabricante del chasis para la configuración exigida, siempre que igualen o superen el índice de carga correspondiente y conserven las condiciones de recorrido doble propósito y sellomatic. |
| <b>Tipo de Combustible</b>                     | Diésel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diésel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diésel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diésel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diésel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                              | <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                              | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                              | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                              | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                              | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tanque de combustible</b> | Mayor o igual a 66 galones.                                                                                                                                                                                           | Mayor o igual a 66 galones.                                                                                                                                                                                           | Mayor o igual a 52 galones.                                                                                                                                                                                           | Mayor o igual a 52 galones.                                                                                                                                                                                           | Mayor o igual a 52 galones.                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tanque de urea</b>        | Capacidad según el fabricante, siempre y cuando garantice el cumplimiento de emisiones de gases contaminantes exigidos por la normatividad vigente.                                                                   | Capacidad según el fabricante, siempre y cuando garantice el cumplimiento de emisiones de gases contaminantes exigidos por la normatividad vigente.                                                                   | Capacidad según el fabricante, siempre y cuando garantice el cumplimiento de emisiones de gases contaminantes exigidos por la normatividad vigente.                                                                   | Capacidad según el fabricante, siempre y cuando garantice el cumplimiento de emisiones de gases contaminantes exigidos por la normatividad vigente.                                                                   | Capacidad según el fabricante, siempre y cuando garantice el cumplimiento de emisiones de gases contaminantes exigidos por la normatividad vigente.                                                                   |
| <b>Accesorios</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Radio con conexión USB y Bluetooth.</li> <li>* Alarma de reversa.</li> <li>* Dotados con equipos mínimos de carretera según norma (Ley 769 de 2002, artículo 30).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Radio con conexión USB y Bluetooth.</li> <li>* Alarma de reversa.</li> <li>* Dotados con equipos mínimos de carretera según norma (Ley 769 de 2002, artículo 30).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Radio con conexión USB y Bluetooth.</li> <li>* Alarma de reversa.</li> <li>* Dotados con equipos mínimos de carretera según norma (Ley 769 de 2002, artículo 30).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Radio con conexión USB y Bluetooth.</li> <li>* Alarma de reversa.</li> <li>* Dotados con equipos mínimos de carretera según norma (Ley 769 de 2002, artículo 30).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Radio con conexión USB y Bluetooth.</li> <li>* Alarma de reversa.</li> <li>* Dotados con equipos mínimos de carretera según norma (Ley 769 de 2002, artículo 30).</li> </ul> |
| <b>Garantía Mínima</b>       | * Unidad vehicular completa, incluidos chasis y motor: DOS (2) años, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según                                                                                     | * Unidad vehicular completa, incluidos chasis y motor: DOS (2) años, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según                                                                                     | * Unidad vehicular completa, incluidos chasis y motor: DOS (2) años, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según                                                                                     | * Unidad vehicular completa, incluidos chasis y motor: DOS (2) años, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según                                                                                     | * Unidad vehicular completa, incluidos chasis y motor: DOS (2) años, con los límites de kilometraje estándar del fabricante según                                                                                     |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                       | <p>configuración (del orden de 100.000 km para chasis 4x2 y 400.000 km para chasis 6x4 en el tren motriz). * Caja compactadora y sistema hidráulico: DOS (2) años. * Anticorrosión perforante y fisuras estructurales (chasis y caja): TRES (3) años. * Se excluyen de la garantía los elementos consumibles (llantas, pastillas y discos de freno). * El mantenimiento preventivo conforme al manual del fabricante está incluido en el precio ofertado durante todo el período de garantía.</p> | <p>configuración (del orden de 100.000 km para chasis 4x2 y 400.000 km para chasis 6x4 en el tren motriz). * Caja compactadora y sistema hidráulico: DOS (2) años. * Anticorrosión perforante y fisuras estructurales (chasis y caja): TRES (3) años. * Se excluyen de la garantía los elementos consumibles (llantas, pastillas y discos de freno). * El mantenimiento preventivo conforme al manual del fabricante está incluido en el precio ofertado durante todo el período de garantía.</p> | <p>configuración (del orden de 100.000 km para chasis 4x2 y 400.000 km para chasis 6x4 en el tren motriz). * Caja compactadora y sistema hidráulico: DOS (2) años. * Anticorrosión perforante y fisuras estructurales (chasis y caja): TRES (3) años. * Se excluyen de la garantía los elementos consumibles (llantas, pastillas y discos de freno). * El mantenimiento preventivo conforme al manual del fabricante está incluido en el precio ofertado durante todo el período de garantía.</p> | <p>configuración (del orden de 100.000 km para chasis 4x2 y 400.000 km para chasis 6x4 en el tren motriz). * Caja compactadora y sistema hidráulico: DOS (2) años. * Anticorrosión perforante y fisuras estructurales (chasis y caja): TRES (3) años. * Se excluyen de la garantía los elementos consumibles (llantas, pastillas y discos de freno). * El mantenimiento preventivo conforme al manual del fabricante está incluido en el precio ofertado durante todo el período de garantía.</p> | <p>configuración (del orden de 100.000 km para chasis 4x2 y 400.000 km para chasis 6x4 en el tren motriz). * Caja compactadora y sistema hidráulico: DOS (2) años. * Anticorrosión perforante y fisuras estructurales (chasis y caja): TRES (3) años. * Se excluyen de la garantía los elementos consumibles (llantas, pastillas y discos de freno). * El mantenimiento preventivo conforme al manual del fabricante está incluido en el precio ofertado durante todo el período de garantía.</p> |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

|                                | <b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis).</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <b>25 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                    | <b>20 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                    | <b>17 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                    | <b>14 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                    | <b>12 YD<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lugar de Matricula</b>      | ANTIOQUIA - La matrícula deberá salir a nombre de cada municipio según corresponda el vehículo.                                                                                                             | ANTIOQUIA - La matrícula deberá salir a nombre de cada municipio según corresponda el vehículo.                                                                                                             | ANTIOQUIA - La matrícula deberá salir a nombre de cada municipio según corresponda el vehículo.                                                                                                             | ANTIOQUIA - La matrícula deberá salir a nombre de cada municipio según corresponda el vehículo.                                                                                                             | ANTIOQUIA - La matrícula deberá salir a nombre de cada municipio según corresponda el vehículo.                                                                                                                                                    |
| <b>Tipo de Servicio</b>        | OFICIAL                                                                                                                                                                                                     | OFICIAL                                                                                                                                                                                                     | OFICIAL                                                                                                                                                                                                     | OFICIAL                                                                                                                                                                                                     | OFICIAL                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Plazo Máximo de Entrega</b> | DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, en concordancia con el numeral 3.3 del pliego de condiciones y con los Estudios y Documentos Previos.                              | DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, en concordancia con el numeral 3.3 del pliego de condiciones y con los Estudios y Documentos Previos.                              | DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, en concordancia con el numeral 3.3 del pliego de condiciones y con los Estudios y Documentos Previos.                              | DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, en concordancia con el numeral 3.3 del pliego de condiciones y con los Estudios y Documentos Previos.                              | DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, en concordancia con el numeral 3.3 del pliego de condiciones y con los Estudios y Documentos Previos.                                                                     |
| <b>Otras especificaciones</b>  | * Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.<br>* Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con | * Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.<br>* Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con | * Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.<br>* Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con | * Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.<br>* Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con | * Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.<br>* Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con superficies antideslizantes, y manijas |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

| 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Motor - Chasis). |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 25 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                       | 20 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                       | 17 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                       | 14 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                       | 12 YD <sup>3</sup>                                                                                                                                                                |
|                                                | superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.<br>* Incluye kit de carretera reglamentario, rin y llanta de repuesto. | superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.<br>* Incluye kit de carretera reglamentario, rin y llanta de repuesto. | superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.<br>* Incluye kit de carretera reglamentario, rin y llanta de repuesto. | superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.<br>* Incluye kit de carretera reglamentario, rin y llanta de repuesto. | adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.<br>* Incluye kit de carretera reglamentario, rin y llanta de repuesto. |
| <b>Lugar de entrega</b>                        | La ciudad de Medellín. Previa concertación del lugar entre el departamento de Antioquia y el contratista.                                                                                                                | La ciudad de Medellín. Previa concertación del lugar entre el departamento de Antioquia y el contratista.                                                                                                                | La ciudad de Medellín. Previa concertación del lugar entre el departamento de Antioquia y el contratista.                                                                                                                | La ciudad de Medellín. Previa concertación del lugar entre el departamento de Antioquia y el contratista.                                                                                                                | La ciudad de Medellín. Previa concertación del lugar entre el departamento de Antioquia y el contratista.                                                                         |

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

**NOTA ACLARATORIA 2:** El cumplimiento de las especificaciones técnicas será verificado con base en la información suministrada por el oferente, la cual deberá estar soportada mediante fichas técnicas, catálogos, manuales del fabricante y/o certificaciones suscritas por el fabricante o representante autorizado.

La entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada y solicitar aclaraciones durante el proceso de evaluación. El incumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas dará lugar al rechazo de la oferta.

**NOTA DECLARATORIA 3:** Las anteriores especificaciones no podrán ser modificadas por el oferente, las mismas deberán ser tenidas en cuenta de acuerdo a lo requerido para cada municipio.

#### 4. CRITERIOS AMBIENTALES O DE SOSTENIBILIDAD

Se hace importante incorporar criterios ambientales de sostenibilidad en los procesos de contratación de bienes, servicios y obras que se adelantan en la entidad, dentro de los cuales LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS RECOLECTORES Y COMPACTADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS. Desde la contratación es posible incidir de forma positiva y tratar de minimizar dichos impactos en el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta el marco regulatorio en el aspecto ambiental, se han identificado y priorizado la aplicación del siguiente criterio de sostenibilidad ambiental, así el contratista garantizara que los vehículos cumplan con lo siguiente:

Las fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel que se fabriquen, ensamblen o importen al país, con rango de operación nacional, tendrán que cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondientes a tecnologías Euro VI.

#### 5. NATURALEZA DE LOS BIENES

Los bienes objeto del presente proceso corresponden a vehículos recolectores y compactadores de residuos sólidos con características técnicas definidas y de común utilización en el mercado, los cuales, si bien presentan variaciones en capacidad, comparten condiciones técnicas homogéneas que permiten su adquisición mediante el mecanismo de subasta inversa

**Nota adicional:** Las especificaciones técnicas definidas en el presente anexo han sido estructuradas con base en criterios de desempeño, funcionalidad y condiciones operativas requeridas para la adecuada prestación del servicio público de aseo en los municipios beneficiarios, garantizando la pluralidad de oferentes y evitando la inclusión de condiciones restrictivas o direccionadas a marcas o fabricantes específicos, en cumplimiento de los principios de transparencia, selección objetiva y libre concurrencia

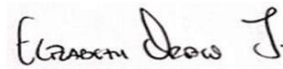
**NOTA DE TRAZABILIDAD DE MODIFICACIONES.** La presente Ficha Técnica incorpora las modificaciones derivadas de la «Respuesta a las observaciones al proyecto de pliego de condiciones» del proceso CD113B0126, en los siguientes puntos: garantía de la unidad vehicular, chasis y motor a dos (2) años (Obs. 5.3 y 6.1); garantía de la caja compactadora y su sistema hidráulico a dos (2) años (Obs. 5.4, 6.3, 7.3 y 8.7); garantía anticorrosión a tres (3) años (Obs. 5.3 y 6.3); eliminación de la unidad de reemplazo y del motor sustituto (Obs. 5.2 y 6.2); exclusión de elementos consumibles (Obs. 5.10);

|                                                                                                                                               |                                      |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <br><b>GOBERNACION DE ANTIOQUIA</b><br>REPUBLICA DE COLOMBIA | <b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> | Código: FO-M7-P6-018                             |
|                                                                                                                                               |                                      | Versión: 02                                      |
|                                                                                                                                               |                                      | Fecha de aprobación:<br>06 de septiembre de 2021 |

inclusión del mantenimiento preventivo en el suministro (Obs. 5.11); reinicio de la garantía limitado a la pieza sustituida (Obs. 6.4); ficha de homologación y matrícula exigibles al adjudicatario y no como requisito habilitante (Obs. 5.5 y 6.5); póliza todo riesgo a nombre de cada municipio con vigencia de un (1) año incluida en el suministro (Obs. 5.6); freno de motor para las configuraciones 6×4 de 20 y 25 yd<sup>3</sup> (Obs. 5.7); precisión del alcance de la marcación institucional (Obs. 5.8); unificación del plazo de ejecución en diez (10) meses (Obs. 5.9); torque de 20 y 25 yd<sup>3</sup> en el rango 900–1.600 RPM (Obs. 8.2); ampliación del techo del eje trasero a 14.000 kg para 12, 14 y 17 yd<sup>3</sup> (Obs. 8.4); revisión de la capacidad del eje delantero (Obs. 8.3); precisión del mando en cabina y de los chasis en condición de plataforma (Obs. 8.5); precisión del limitador de velocidad (Obs. 8.6); y precisión de oficio sobre neumáticos como requisito mínimo de índice de carga (observación extemporánea de PARTEQUIPOS MAQUINARIA S.A.S.). Se mantiene sin modificación la potencia mínima de 400 HP para las unidades de 20 y 25 yd<sup>3</sup> (Obs. 1.1) y la configuración de tres (3) ejes para las unidades de 25 yd<sup>3</sup>.



Andrés Danilo Patiño Herrera  
**Rol Técnico**



Elizabeth Orozco Jiménez  
**Rol Logístico**



Pedro Juan Montoya Gallego  
**Rol Jurídico**