

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTE AL SUMINISTRO DE 3 UNIDADES DE MAQUINARIA DE EXCAVACIÓN Y CARGA CON CONTRATO DE CONSERVACIÓN M+C, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.

REF: TSA000070741

A. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto recoger la descripción, especificaciones y características técnicas que deben cumplir las máquinas objeto de la licitación.

B. DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS OBJETO DEL CONTRATO

La fecha de fabricación de toda la maquinaria a entregar no será en ningún caso anterior en doce meses a la fecha de firma del contrato de suministro.

LOTE 1: EXCAVADORA HIDRÁULICA DE ORUGAS CON CONTRATO M+C

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- 1.1.1. Potencia nominal del motor: mínimo 175 CV (rango orientativo 175 - 210 CV), según ISO 14396 o SAE J1995.
- 1.1.2. Normativa europea mínima de emisiones: STAGE IV.
- 1.1.3. Peso de operación: mínimo 24,0 Tm, máximo 26,5 Tm.
- 1.1.4. Ancho máximo en circulación: 3,00 metros.
- 1.1.5. Rodaje largo y tipo estrecho, de tipo sellado y lubricado; con tejas de triple garra de 600 mm.
- 1.1.6. Cabina ROPS (ISO 12117-2:2008) y FOPS (ISO 10262:1998) con nivel II de protección de impacto y con protección frontal (OPG) desmontable y/o abatible, para ser usada sólo en aplicaciones que lo requieren.
- 1.1.7. Transmisión: HIDROSTÁTICA
- 1.1.8. EQUIPO DE TRABAJO, con mandos servoasistidos:
 - 1.1.8.1. Pluma standard monobloque: longitud mínima 5,7 m.
 - 1.1.8.2. Balancín estándar: longitud mínima 2,4 m.
 - 1.1.8.3. Cazo de excavación estándar (capacidad de 1400 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 1400 mm). Los portadientes deben ser equivalentes a los de ref. 6I6354 o de las mismas características geométricas.
 - 1.1.8.4. Cazo de excavación estándar (capacidad de 1000 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 1100 mm). Los portadientes deben ser equivalentes a los de ref. 6I6354 o de las mismas

características geométricas. Este cazo se entregará con su juego de bulones correspondientes para su acoplamiento.

- 1.1.8.5. Cazo de limpieza orientable hidráulicamente (capacidad de 1000 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 2200 mm). Este cazo se entregará con su juego de bulones, y con los latiguillos y émbolos hidráulicos necesarios para su acoplamiento.
- 1.1.9. Instalación para martillo hidráulico en balancín. Debe incluir tuberías hasta la punta del balancín, con conexión rápida y válvula de corte (con llave de paso con manilla que facilite al operador la conexión y desconexión del mismo, sin pérdidas de aceite).
- 1.1.10. Instalaciones hidráulicas en balancín de alto y bajo caudal para equipos auxiliares (hasta la punta del balancín).
- 1.1.11. Enganche rápido de accionamiento hidráulico con gancho de elevación de cargas homologado. El enganche rápido debe ser tal que se pueda accionar completamente desde la cabina del operador, sin necesidad de que el maquinista se tenga que bajar para poner o quitar ningún mecanismo de seguridad; además debe disponer de un avisador en cabina en caso de que el enganche con el implemento no se haya producido correctamente.
- 1.1.12. Engrase centralizado automatizado, de tipo volumétrico con detector en cabina de falta de engrase en cualquiera de los puntos.
- 1.1.13. Indicador de sobrecarga con chivato de aviso en cabina.
- 1.1.14. Limitador de altura de trabajo con corte hidráulico y control electrónico, con chivato de aviso en cabina.
- 1.1.15. Válvulas de seguridad frente a la rotura de manguitos hidráulicos en los movimientos de elevación de pluma y balancín.
- 1.1.16. Ralentí automático motor térmico.
- 1.1.17. Sistema de fluctuación automática de las rpm del motor en función de la carga hidráulica.
- 1.1.18. Cámara de visión trasera y cámara de visión lateral.

1.2 OTROS EQUIPAMIENTOS.

- 1.2.1. Bomba de autoabastecimiento de combustible.
- 1.2.2. Limpiaparabrisas y espejos retrovisores exteriores.
- 1.2.3. Calefacción, aire acondicionado (se valorará si este es un climatizador automático) y radio CD/USB.
- 1.2.4. Asiento anatómico regulable con amortiguación y cinturón de seguridad de acuerdo con la legislación vigente (se valorará si el asiento es calefactado).
- 1.2.5. Conducciones hidráulicas (mangueras) protegidas contra roces.
- 1.2.6. Protecciones contra vandalismo.
- 1.2.7. Cristales tintados en su parte superior y/o parasoles ajustables.

- 1.2.8. Válvulas minimex para la extracción de toma de muestras de aceite (se indicarán los componentes con esta toma).
- 1.2.9. Alumbrado para trabajo nocturno y luz giratoria y toma de corriente de 12 voltios.
- 1.2.10. Indicador acústico de traslación.
- 1.2.11. El motor dispondrá de prefiltro de aire ciclónico dinámico (tipo Turbo II o similar) autolimpiante y aletas móviles, que no impida la visión del operador, en caso de no contar con él de serie; así mismo también debe disponer de filtro decantador de agua en la instalación de combustible.
- 1.2.12. Llave de cierre del paso de combustible entre el depósito y los filtros, en el caso de que éstos estuvieran por debajo del nivel del depósito.
- 1.2.13. Llave de corte de combustible a la salida del depósito que impida que el mismo llegue al motor (no necesario en caso de que se tenga que instalar la llave de cierre indicada en el punto anterior).
- 1.2.14. Con cada unidad se entregue el hardware y software necesario para la gestión informática de la máquina (diagnóstico de averías, pruebas de calibración, visualización de parámetros en tiempo real, obtención de la información registrada, etc.) desde un medio exterior (ordenador portátil o similar), así como el acceso al sistema de geolocalización y seguimiento GPS, si la máquina ofertada dispone de estos sistemas.
- 1.2.15. Cada máquina irá equipada con un juego de herramientas de tipo general, cuya descripción se realizará en la oferta, así como de caja receptáculo para su alojamiento.
- 1.2.16. Cada máquina se suministrará con un juego de elementos de filtro de todos los tipos y correas de transmisión cuya relación se describirá en la oferta.
- 1.2.17. De conformidad con el R.D. 1435/92, la máquina deberá disponer del marcado CE e ir acompañada, entre otros, del Certificado de Conformidad CE, del Certificado de Cabina ROPS/FOGS, del Certificado de Nivel de Ruidos, de Vibraciones, y del Certificado de cumplimiento de la normativa CE para emisión de gases del motor, y Certificado de Compatibilidad Electromagnética, según las Directivas vigentes.
- 1.2.18. Extintor de incendios de eficacia mínima de 13A/55B con su correspondiente soporte instalado en cabina.
- 1.2.19. De conformidad con el R.D. 1215/97 y R.D. 485/97, cada máquina deberá llevar correctamente señalizados los riesgos del equipo; igualmente de acuerdo al R.D. 1311/2005 se deberá indicar los riesgos y límites de exposición a vibraciones mecánicas.
- 1.2.20. Adicionalmente, a las principales características técnicas de la máquina, se valorarán los siguientes apartados:
 - Todos aquellos elementos que favorezcan la ergonomía y seguridad del operador; por ejemplo: climatizador en la cabina, asiento calefactado, detector de objetos en movimiento, limitador del giro de la superestructura, etc.
 - El tipo de sistema de post-tratamiento de los gases del motor, así como su mantenimiento.
 - La entrega de la máquina con aceite biodegradable en el sistema hidráulico.

- Etc.

1.3 INFORMACIÓN REQUERIDA.

En el sobre “B” de la oferta deberán adjuntarse los catálogos e información técnica en donde deberán indicarse los siguientes datos:

- 1.3.1. MÁQUINA: Marca y modelo.
- 1.3.2. MOTOR: Marca y modelo, potencia nominal según ISO 14396 (o SAE J1995), velocidad de régimen en r.p.m. y norma de valoración de la potencia. **Se entregarán también las curvas de potencia, par y consumo, y norma de emisiones que cumple.** Así mismo se indicará el par máximo, el **consumo de combustible a 1800 rpm (en g/kw*h, según curva)**, el número de cilindros y la cilindrada, así como si lleva turbo (de qué tipo), intercooler, válvula EGR y filtro de recirculación de gases del cárter. También se detallarán todos los datos sobre los sistemas de post-tratamiento de gases empleado, detalles sobre la regeneración del filtro de partículas DPF (si lleva), del catalizador o sistema SCR (si lleva), del empleo de urea (capacidad del depósito, si lleva), etc., así como detalles sobre el mantenimiento de los mismos.
- 1.3.3. TRANSMISIÓN: Tipo, marca y modelo; número de velocidades de avance y retroceso; velocidad mínima y máxima, tanto en avance como en retroceso; y máxima pendiente franqueable.
- 1.3.4. DIRECCIÓN: Tipo y descripción.
- 1.3.5. FRENOS: Tipo y descripción del freno de servicio y del freno de aparcamiento.
- 1.3.6. RODAJE: Tipo y dimensiones. Ancho de teja, tipo de garra y número de tejas; número de rodillos inferiores y superiores, por carro; etc.
- 1.3.7. DIMENSIONES de transporte: Longitud, anchura y altura de transporte con equipo ofertado.
- 1.3.8. PESOS: Peso de la máquina en operación, con el equipo ofertado.
- 1.3.9. CABINA / PANEL DE CONTROL: Descripción de los elementos de control desde cabina (indicadores, termómetros, sensores, cámara de visión trasera, etc.) y de los elementos que favorezcan la ergonomía y seguridad del operador. Modos de trabajo, servicio de diagnosis y calibración a través del monitor, etc. Indicar cómo funciona el indicador de sobrecarga con avisador. Indicar si dispone de aire acondicionado o climatizador. Indicar si el asiento está calefactado, y si dispone de alarma de no uso del cinturón de seguridad, etc. Así mismo se debe indicar cómo es la protección ROPS/FOPS y el frontal OPG.
- 1.3.10. PROTECCIONES CONTRA VANDALISMO: Indicar protecciones ofertadas.
- 1.3.11. EQUIPO DE TRABAJO OFERTADO: instalación hidráulica en balancín de alto y bajo caudal para equipos auxiliares, instalación para martillo hidráulico con válvula de corte (llave de paso) y con válvulas de seguridad en pluma y balancín. Indicar longitud de la pluma monobloque, longitud del balancín, capacidad y dimensiones de los cazos ofertados, y en su caso referencias de los dientes y portadientes.

Indicar así mismo, las presiones y caudales máximos de cada una de las instalaciones de alto y bajo caudal.

- 1.3.12. **ENGANCHE RÁPIDO HIDRÁULICO:** con gancho de elevación de cargas homologado, que no requiera, para su completo accionamiento, que el maquinista se tenga que bajar de la máquina. Indicar marca y modelo, así como su funcionamiento.
- 1.3.13. **LIMITADOR DE ALTURA:** indicar marca y modelo, así como su funcionamiento.
- 1.3.14. **GRÁFICOS DE ALCANCES** del equipo ofertado. Indicar el alcance máximo de excavación, la profundidad máxima de excavación y la altura máxima de excavación.
- 1.3.15. **GRÁFICOS DE CAPACIDAD DE ELEVACIÓN** del equipo ofertado.
- 1.3.16. **FUERZAS DE ARRANQUE, PENETRACIÓN Y ELEVACIÓN.** Indicar fuerza máxima de excavación cazo (arranque), fuerza máxima de excavación balancín (penetración) y fuerza máxima de elevación (sin cazo, en posición frontal y equipo ofertado a 6 m de distancia y nivel de suelo).
- 1.3.17. **EQUIPO HIDRÁULICO:** Tipo y marca de los componentes. Indicar tipo y número de bombas hidráulicas, sus caudales y presiones máximas. Indicar así mismo, si el equipo ofertado se entrega con aceite hidráulico convencional o aceite biodegradable; indicar tipo y grado ISO del aceite hidráulico ofertado.
- 1.3.18. **VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA.** Indicar velocidad de giro máxima. Indicar si la máquina se entrega con limitador del giro.
- 1.3.19. **ENGRASE CENTRALIZADO,** de tipo volumétrico: Indicar marca, modelo y características.
- 1.3.20. **SISTEMA DE GESTIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD:** Indicar si la máquina ofertada dispone del hardware y software para el diagnóstico de averías, calibración, etc., así como del sistema de seguimiento mediante GPS; describir su funcionamiento e indicar la duración de las licencias correspondientes.
- 1.3.21. **COMPONENTES/IMPLEMENTOS:** Para aquellos componentes o implementos que no sean originales del Fabricante, y se incorporen por el Distribuidor, procedentes de otros Talleres o Suministradores, aún con el consentimiento del Fabricante, se deberá identificar el Suministrador y su procedencia.
- 1.3.22. En la oferta se indicarán las condiciones límite del equipo para una operación segura.
- 1.3.23. **INDICAR OTRAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO OFERTADOS:** por ejemplo, pasamanos ampliados en la superestructura, equipamiento que afecte a un mejor rendimiento de la máquina, a la seguridad y ergonomía, etc.
- 1.3.24. Se deberá incluir, una copia de los siguientes certificados, de una máquina semejante a la ofertada:
 - Certificado de Conformidad CE.
 - Certificados de Cabina ROPS/FOPS, con el nivel de protección II (y protección frontal OPG)
 - Certificado de Nivel de Ruidos donde se indique: nivel de potencia acústica exterior garantizado LWA (en dBA), y nivel de presión acústica en puesto del operador LpA (en dBA).
 - Certificado de Nivel de Vibraciones, con indicación del nivel de vibraciones de cuerpo entero en puesto del operador (WBW), en m/s².

- Certificado del cumplimiento de la normativa CE para emisión de gases del motor.
- Certificado de Compatibilidad electromagnética (no es necesario si esta certificación está identificada, con su norma correspondiente, en el certificado de conformidad CE).

LOTE 2: EXCAVADORA HIDRÁULICA DE RUEDAS CON CONTRATO M+C

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- 2.1.1. Potencia nominal del motor: mínimo 165 CV (rango orientativo 165 - 200 CV), según ISO 14396 o SAE J1995.
- 2.1.2. Normativa europea mínima de emisiones: STAGE IV.
- 2.1.3. Peso de operación: mínimo 19,5 Tm, máximo 22,5 Tm.
- 2.1.4. Ancho máximo en circulación: 2,55 metros.
- 2.1.5. Cabina ROPS (ISO 12117-2:2008) y FOPS (ISO 10262:1998) con nivel II de protección de impacto y con protección frontal (OPG) desmontable y/o abatible, para ser usada sólo en aplicaciones que lo requieren.
- 2.1.6. Transmisión: tipo POWER-SHIFT o HIDROSTÁTICA. Con sistema de control de velocidad en el desplazamiento (cruise control o similar).
- 2.1.7. Dirección servo-asistida con sistema de modo de emergencia.
- 2.1.8. Sistema de apoyo mediante dos estabilizadores y hoja de empuje delantera, o mediante cuatro estabilizadores indistintamente. TRAGSA indicará en el pedido definitivo la alternativa seleccionada para cada unidad.
- 2.1.9. EQUIPO DE TRABAJO, con mandos servoasistidos:
 - 2.1.8.1. Pluma standard monobloque : longitud mínima 5,3 m.
 - 2.1.8.2. Balancín estándar: longitud mínima 2,4 m.
 - 2.1.8.3. Cazo recto de excavación estándar (capacidad de 1000 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 1200 mm). Los portadientes deben ser equivalentes a los de ref. 6I6354 o de las mismas características geométricas.
 - 2.1.8.4. Cazo recto de excavación estándar (capacidad de 600 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 600 mm). Los portadientes deben ser equivalentes a los de ref. 6I6354 o de las mismas características geométricas. Este cazo se entregará con su juego de bulones necesario para su acoplamiento.
 - 2.1.8.5. Cazo de limpieza orientable hidráulicamente (capacidad de 1000 litros orientativo, y ancho de boca de aprox. 2200 mm). Este cazo se entregará con su juego de bulones, y con los latiguillos y émbolos hidráulicos necesarios para su acoplamiento.

- 2.1.10. Instalación para martillo hidráulico en balancín. Debe incluir tuberías hasta la punta del balancín, con conexión rápida y válvula de corte (con llave de paso con manilla que facilite al operador la conexión y desconexión del mismo, sin pérdidas de aceite).
- 2.1.11. Instalaciones hidráulicas en balancín de alto y bajo caudal para equipos auxiliares (hasta la punta del balancín).
- 2.1.12. Enganche rápido de accionamiento hidráulico con gancho de elevación de cargas homologado. El enganche rápido debe ser tal que se pueda accionar completamente desde la cabina del operador, sin necesidad de que el maquinista se tenga que bajar para poner o quitar ningún mecanismo de seguridad; además debe disponer de un avisador en cabina en caso de que el enganche con el implemento no se haya producido correctamente.
- 2.1.13. Engrase centralizado automatizado, de tipo volumétrico, con detector en cabina de falta de engrase en cualquiera de los puntos.
- 2.1.14. Indicador de sobrecarga con chivato de aviso en cabina.
- 2.1.15. Limitador de altura de trabajo con corte hidráulico y control electrónico, con chivato de aviso en cabina.
- 2.1.16. Válvulas de seguridad frente a la rotura de manguitos hidráulicos en los movimientos de elevación de pluma y balancín, así como también en los estabilizadores y/o pala.
- 2.1.17. Ralentí automático motor térmico.
- 2.1.18. Sistema de fluctuación automática de las rpm del motor en función de la carga hidráulica.
- 2.1.19. Cámara de visión trasera y cámara de visión lateral.

2.2 OTROS EQUIPAMIENTOS.

- 2.2.1 Bomba de autoabastecimiento de combustible.
- 2.2.2 Limpiaparabrisas y espejos retrovisores exteriores.
- 2.2.3 Calefacción, aire acondicionado (se valorará si éste es un climatizador automático) y radio CD/USB.
- 2.2.4 Asiento anatómico regulable con amortiguación y cinturón de seguridad de acuerdo con la legislación vigente (se valorará si el asiento es calefactado).
- 2.2.5 Conducciones hidráulicas (mangueras) protegidas contra roces.
- 2.2.6 Protecciones contra vandalismo.
- 2.2.7 Cristales tintados en su parte superior y/o parasoles ajustables.
- 2.2.8 Válvulas minimex para la obtención de toma de muestras de aceite (se indicarán los componentes con esta toma).
- 2.2.9 Deberá disponer del **equipo de alumbrado y señalización de maniobras de conformidad con el Reglamento General de vehículos, ya que las unidades serán objeto de matriculación**. Además también deberá disponer de alumbrado para trabajo nocturno, luz giratoria y toma de corriente de 12

voltios.

- 2.2.10 Indicador acústico de traslación.
- 2.2.11 El motor dispondrá de prefiltro de aire ciclónico dinámico (tipo Turbo II o similar), autolimpiante y aletas móviles, que no impida la visión del operador, en caso de no contar con él de serie; así mismo también debe disponer de filtro decantador de agua en la instalación de combustible.
- 2.2.12 Llave de cierre del paso de combustible entre el depósito y los filtros, en el caso de que éstos estuvieran por debajo del nivel del depósito.
- 2.2.13 Llave de corte del paso de combustible a la salida del depósito que impida que el mismo llegue al motor (no necesario en caso de que se tenga que instalar la llave de cierre indicada en el punto anterior).
- 2.2.14 Con cada unidad se entregará el hardware y software necesario para la gestión informática de la máquina (diagnóstico de averías, pruebas de calibración, visualización de parámetros en tiempo real, obtención de la información registrada, etc.) desde un medio exterior (ordenador portátil o similar), así como el acceso al sistema de geolocalización y seguimiento GPS; si la máquina ofertada dispone de estos sistemas.
- 2.2.15 Cada máquina irá equipada con un juego de herramientas de tipo general, cuya descripción se realizará en la oferta, así como de caja receptáculo para su alojamiento.
- 2.2.16 Cada máquina se suministrará con un juego de elementos de filtro de todos los tipos y correas de transmisión cuya relación se describirá en la oferta.
- 2.2.17 De conformidad con el R.D. 1435/92, cada máquina deberá disponer del marcado CE e ir acompañada, entre otros, del Certificado de Conformidad CE, del Certificado de Cabina ROPS/FOPS, del Certificado de Nivel de Ruidos, de Vibraciones, y del Certificado de cumplimiento de la normativa CE para emisión de gases del motor, y Certificado de Compatibilidad Electromagnética, según las Directivas vigentes.
- 2.2.18 Extintor de incendios de eficacia mínima de 13A/55B con su correspondiente soporte instalado en cabina.
- 2.2.19 De conformidad con el R.D. 1215/97 y R.D. 485/97, la máquina deberá llevar correctamente señalizados los riesgos del equipo; igualmente de acuerdo al R.D. 1311/2005 se deberá indicar los riesgos y límites de exposición a vibraciones mecánicas.
- 2.2.20 Adicionalmente, a las principales características técnicas de la máquina, se valorarán los siguientes apartados:
 - Todos aquellos elementos que favorezcan la ergonomía y seguridad del operador; por ejemplo: climatizador en la cabina, asiento calefactado, detector de objetos en movimiento, limitador del giro de la superestructura, etc.
 - El tipo de sistema de post-tratamiento de los gases del motor, así como su mantenimiento.
 - La entrega de la máquina con aceite biodegradable en el sistema hidráulico.
 - Etc.

2.3 INFORMACIÓN REQUERIDA.

En el sobre “B” de la oferta deberán adjuntarse los catálogos e información técnica en donde deberán indicarse los siguientes datos:

- 2.3.1. MÁQUINA: Marca y modelo.
- 2.3.2. MOTOR: Marca y modelo, potencia nominal según ISO 14396 (o SAE J1995), velocidad de régimen en r.p.m. y norma de valoración de la potencia. **Se entregarán también las curvas de potencia, par y consumo**, y norma de emisiones que cumple. Así mismo se indicará el par máximo, **el consumo de combustible a 1800 rpm (en g/kw*h, según curva)**, el número de cilindros y la cilindrada, así como si lleva turbo (de qué tipo), intercooler, válvula EGR y filtro de recirculación de gases del cárter. También se detallarán todos los datos sobre los sistemas de post-tratamiento de gases empleado, detalles sobre la regeneración del filtro de partículas DPF (si lleva), del catalizador o sistema SCR (si lleva), del empleo de urea (capacidad del depósito, si lleva), etc., así como detalles sobre el mantenimiento de los mismos.
- 2.3.3. TRANSMISIÓN: Tipo, marca y modelo, número de velocidades de avance y retroceso; velocidad mínima y máxima, tanto en avance como en retroceso; y máxima pendiente franqueable.
- 2.3.4. DIRECCIÓN: Tipo y descripción; dirección de emergencia, etc.
- 2.3.5. FRENOS: Tipo y descripción del freno de servicio y del freno de aparcamiento.
- 2.3.6. RODAJE / NEUMÁTICOS: número, tipo y dimensiones de los neumáticos (dibujo, medidas, índices de carga, si son radiales o diagonales, etc.).
- 2.3.7. DIMENSIONES de transporte: Longitud, anchura y altura de transporte con equipo ofertado.
- 2.3.8. PESOS: Peso de la máquina en operación, con los elementos ofertados.
- 2.3.9. CABINA / PANEL DE CONTROL: Descripción de los elementos de control desde cabina (indicadores, termómetros, sensores, cámara de visión trasera, etc.) y de los elementos que favorezcan la ergonomía y la seguridad del operador. Modos de trabajo, servicio de diagnosis y calibración a través del monitor, etc. Indicar cómo funciona el indicador de sobrecarga con avisador. Indicar si dispone de aire acondicionado o climatizador. Indicar si el asiento está calefactado, y si dispone de alarma de no uso del cinturón de seguridad, etc. Así mismo se debe indicar cómo es la protección ROPS/FOPS y el frontal OPG.
- 2.3.10. PROTECCIONES CONTRA VANDALISMO: Indicar protecciones ofertadas.
- 2.3.11. EQUIPO DE TRABAJO OFERTADO: instalación hidráulica en balancín de alto y bajo caudal para equipos auxiliares, preinstalación para martillo hidráulico con válvula de corte (llave de paso) y con válvulas de seguridad en pluma, balancín y estabilizadores y/o pala. Indicar longitud de la pluma monobloque, longitud del balancín, capacidad y dimensiones de los cazos ofertados, y en su caso referencias de los

dientes y portadientes.

- 2.3.12. **ENGANCHE RÁPIDO HIDRÁULICO:** con gancho de elevación de cargas homologado, que no requiera, para su completo accionamiento, que el maquinista se tenga que bajar de la máquina. Indicar marca y modelo, así como su funcionamiento.
- 2.3.13. **LIMITADOR DE ALTURA:** indicar marca y modelo, así como su funcionamiento.
- 2.3.14. **GRÁFICOS DE ALCANCES** del equipo ofertado. Indicar el alcance máximo de excavación, la profundidad máxima de excavación y la altura máxima de excavación.
- 2.3.15. **GRÁFICOS DE CAPACIDAD DE ELEVACIÓN** del equipo ofertado.
- 2.3.16. **FUERZAS DE ARRANQUE, PENETRACIÓN Y ELEVACIÓN.** Indicar fuerza máxima de excavación cazo (arranque), fuerza máxima de excavación balancín (penetración) y fuerza máxima de elevación (sin cazo, en posición frontal y equipo ofertado a 6 m de distancia y nivel de suelo –con pala frontal y estabilizadores traseros apoyados-).
- 2.3.17. **EQUIPO HIDRÁULICO:** Tipo y marca de los componentes. Indicar tipo y número de bombas hidráulicas, y sus caudales y presiones máximas. Indicar así mismo, si el equipo ofertado se entrega con aceite hidráulico convencional o aceite biodegradable; indicar tipo y grado ISO del aceite hidráulico ofertado.
- 2.3.18. **VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA.** Indicar velocidad de giro máxima. Indicar si la máquina se entrega con limitador del giro.
- 2.3.19. **ENGRASE CENTRALIZADO,** de tipo volumétrico: Indicar marca, modelo y características.
- 2.3.20. **SISTEMA DE GESTIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD:** Indicar cómo es el sistema de hardware y software para el diagnóstico de averías, calibración, etc. así como del sistema de seguimiento/geolocalización GPS; describir su funcionamiento e indicar la duración de las licencias correspondientes.
- 2.3.21. **COMPONENTES/IMPLEMENTOS:** Para aquellos componentes o implementos que no sean originales del Fabricante, y se incorporen por el Distribuidor, procedentes de otros Talleres o Suministradores, aún con el consentimiento del Fabricante, se deberá identificar al Suministrador y procedencia.
- 2.3.22. En la oferta se indicarán las condiciones límite del equipo para una operación segura.
- 2.3.23. **INDICAR OTRAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO OFERTADOS:** sobre todo aquellos que afecten a un mejor rendimiento de la máquina, a la seguridad y ergonomía, etc.
- 2.3.24. **Se deberá incluir, una copia de los siguientes certificados, de una máquina semejante a la ofertada:**
- Certificado de Conformidad CE.
 - Certificados de Cabina ROPS/FOPS, con nivel de protección II (y protección frontal OPG).
 - Certificado de Nivel de Ruidos donde se indique: nivel de potencia acústica exterior (en dBA), y nivel de presión acústica en puesto del operador (LpA, en dBA) -no es necesario si esta certificación está identificada, con su norma correspondiente, en el certificado de conformidad

CE-

- Certificado de Nivel de Vibraciones, con indicación del nivel de vibraciones de cuerpo entero en puesto del operador (WBW), en m/s².
- Certificado del cumplimiento de la normativa CE para emisión de gases del motor.
- Certificado de Compatibilidad electromagnética (no es necesario si esta certificación está identificada, con su norma correspondiente, en el certificado de conformidad CE).

C. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA (CONTRATO M+C)

Requisitos mínimos a cumplir por el Adjudicatario

- Realización de las operaciones de conservación y reparación precisas para el normal funcionamiento de la máquina, realizando las actuaciones y reparaciones que se exigieren para ello siguiendo, a criterio del ADJUDICATARIO, las especificaciones del fabricante, y estando TRAGSA facultada para efectuar sugerencias, observaciones y labores de coordinación respecto de las operaciones a realizar por el ADJUDICATARIO.
- Correrán a cargo del ADJUDICATARIO la totalidad de las operaciones de conservación y reparación de maquinaria, enunciándose a título indicativo las siguientes: reparaciones del motor de combustión, sistemas hidráulicos, sistemas eléctricos, chasis, pluma, etc., quedando excluidos el rodaje, puntas, cuchillas, cazos, neumáticos, y su sustitución. El contrato de conservación y reparación comprende recambio de piezas, mano de obra y desplazamientos.
- La vigencia del contrato de conservación y reparación de maquinaria será de siete años u 8000 horas de trabajo, computándose este plazo, respecto de la máquina objeto de conservación, a partir de la fecha de su recepción por TRAGSA, suscribiéndose el correspondiente documento al efecto, que dejará constancia del comienzo del contrato de M+C. Así mismo se firmará por ambas partes el "Plan de Mantenimiento", donde están indicadas las actividades por máquina; quedando reflejadas con "SAT" las que son responsabilidad del CONTRATADO y con "Operario de Taller" las que son responsabilidad de TRAGSA. Estas actividades de mantenimiento son las prescritas por el fabricante y adicionalmente por TRAGSA (elementos de seguridad, etc.). Así mismo indicar que el mantenimiento se llevará a cabo con materiales originales o equivalentes a los originales.
- Con independencia de las operaciones de conservación indicadas, TRAGSA se reserva la posibilidad de firmar un contrato de análisis de aceite con la Empresa que considere oportuno. En este caso, la cadencia

de cambios de aceite indicada por los análisis prevalecerá sobre las indicadas en el “Plan de Mantenimiento”.

- Todos los servicios de conservación y reparación serán realizados por el ADJUDICATARIO en el lugar en el que, en cada momento, se encuentre la máquina, si bien TRAGSA comunicará al ADJUDICATARIO los cambios de emplazamiento que se produzcan, con antelación suficiente.
- TRAGSA pondrá en conocimiento del ADJUDICATARIO las averías que se produzcan, mediante llamada telefónica confirmada y/o correo electrónico. El ADJUDICATARIO se compromete y obliga a enviar un mecánico al lugar en que se encuentre la máquina, en un plazo máximo de 24 horas a contar desde dicha fecha, no computándose a tales efectos los sábados y festivos.
- El ADJUDICATARIO se compromete a la reparación de la máquina en el plazo máximo de 72 horas, contadas a partir de las ocho horas de la mañana del día siguiente de recibir el aviso de avería, salvo que la reparación tenga que efectuarse en algún taller del ADJUDICATARIO, en cuyo caso el plazo será de 96 horas. Si se decidiera realizar la reparación en taller, los gastos de transportar la máquina de la obra al taller y del taller a la obra, correrán a cargo del ADJUDICATARIO.
- Si por retraso o falta de reparación de las averías por parte del ADJUDICATARIO, TRAGSA, previo aviso y acuerdo con el mismo, optase por encargar la reparación a un tercero, serán de cuenta del ADJUDICATARIO todos los gastos, de cualquier naturaleza, que se generen como consecuencia del citado encargo y, si lo fuera por propio personal de TRAGSA serán de cuenta del ADJUDICATARIO el equivalente a los referidos gastos como si se hubiere encargado a un tercero ajeno. En caso de disconformidad del ADJUDICATARIO con la forma de haberse resuelto técnicamente la avería, procederá a reponer los componentes afectados de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El coste económico de esta intervención será a cargo del ADJUDICATARIO.
- En el caso de que la avería de la máquina se hubiera producido por accidente, utilización inadecuada o negligencias manifiestas, el ADJUDICATARIO no procederá a efectuar la reparación hasta obtener la conformidad previa y expresa de TRAGSA. Sin autorización expresa, el importe de la reparación correrá por cuenta del ADJUDICATARIO.
- Respecto a la maquinaria que deba realizar su trabajo fuera del territorio nacional, el ADJUDICATARIO acepta el compromiso de estudiar con TRAGSA, forma y condiciones para seguir desarrollando dicha conservación.
- El ADJUDICATARIO deberá facilitar a TRAGSA, si esta lo solicita, información de los trabajos realizados y de su valor, desglosando los conceptos (repuestos, mano de obra, desplazamientos, etc.) que servirá a las partes para el seguimiento del estado mecánico y atenciones ejecutadas en las máquinas. Esta información deberá ser enviada trimestralmente a la Gerencia de Maquinaria; a modo de ejemplo, se enviara la información de enero a marzo en el mes de abril, y así sucesivamente.
- El ADJUDICATARIO podrá revisar la máquina y comprobar su funcionamiento, debiéndose poner de acuerdo

con TRAGSA en la fecha y hora de la revisión a fin de que la misma obstaculice lo menos posible la ejecución de la obra a la que esté adscrita la máquina.

D. DOCUMENTACIÓN A ADJUNTAR EN EL SOBRE “C”

No aplica en este expediente.

E. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL, ADEMÁS DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS PUNTOS ANTERIORES, QUE SE DEBE PRESENTAR EN EL SOBRE “B”, CON RESPECTO A LA MÁQUINA OFERTADA:

1. Catálogo técnico/comercial del fabricante e información requerida necesaria sintetizada para las máquinas ofertadas, según el lote.

F. EQUIPACIÓN Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO, EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA DE LAS MÁQUINAS A SUMINISTRAR, EN LAS CANTIDADES, QUE EN FUNCIÓN DEL NÚMERO “N” DE MÁQUINAS SE INDICA:

1. Sobre la “documentación”: el adjudicatario deberá entregar junto con cada máquina a suministrar la siguiente documentación y certificados de manera personalizada, con el número de bastidor concreto de cada unidad en el momento de la entrega de las mismas:
 - a. Fichas técnicas ITV, para la matriculación (solo en el caso del Lote 2); así como otros documentos que fueran necesarios.
 - b. Certificado de Conformidad CE.
 - c. Certificados de Cabina ROPS/FOPS, con nivel de protección II y protección frontal OPG.
 - d. Certificado de Nivel de Ruidos donde se indique: nivel de potencia acústica exterior garantizada LWA (en dBA), y nivel de presión acústica en puesto del operador LpA (en dBA) - no necesario si estos parámetros están indicados en el certificado de conformidad CE-.
 - e. Certificado de Nivel de Vibraciones, con indicación del nivel de vibraciones de cuerpo entero en puesto del operador (WBW), en m/s².
 - f. Certificado del cumplimiento de la normativa CE para emisión de gases del motor.
 - g. Certificado de Compatibilidad electromagnética (no es necesario si esta certificación está identificada, con su norma correspondiente, en el certificado de conformidad CE).

2. Sobre los “Manuales y Catálogos”:

- a. Manual de operación y mantenimiento (en español): N+1 unidades
- b. Catálogo de repuestos: N+1 unidades
- c. Manual de Taller o Reparación (en caso de ofertar su entrega): N+1 unidades

Nota: siendo “N” el número de máquinas a suministrar.

La documentación anterior se refiere a todos y cada uno de los elementos componentes de la máquina y equipos complementarios.

En caso de disponer de toda esta documentación en formato electrónico (digital), se entregará una copia a la Gerencia de Maquinaria.

3. Sobre el hardware y software del sistema de gestión informática, así como del sistema de seguimiento o geolocalización tipo GPS, en caso de disponer de estos sistemas las máquinas:

- a. Se entregará una (1) unidad para cada máquina, junto con la entrega de las mismas; así como las páginas y contraseñas de acceso.
- b. Se impartirá un curso de formación, de una duración no superior a dos días, acerca del funcionamiento de dicha herramienta.

4. Sobre herramientas y elementos de mantenimiento: con cada unidad se entregará el juego de herramientas de tipo general ofertado, así como un juego de elementos de filtro de todos los tipos y correas de transmisión.

En Madrid a 5 de mayo de 2021