



**COMPULSA DE PRECIOS Nº 01-AVP-2023.-**

RAWSON (CHUBUT), 03 DE FEBRERO DE 2023.-

**PEDIDO DE PRESUPUESTO.**

Nº DE PROVEEDOR		NOMBRE Y DOMICILIO DEL PROVEEDOR	
EXPEDIENTE Nº	APERTURA DE LAS PROPUESTAS		REPARTICION
Nº 0135-SP-2023.-	FECHA: 17/02/2023.- HORA: 12:00.-		A.V.P.

Sírvase cotizar precio por equipos que se indican a continuación, de acuerdo con las especificaciones que se detallan en el Pliego de Condiciones, Saludole atentamente.-

Cr. GUSTAVO A. BLOCK  
 A/C Dirección  
 de Suministros A.V.P.

ITEM	CANT	ESPECIFICACIONES	MARCA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
01	01	CARGADORA FRONTAL SOBRE RODADO NEUMATICO de 160 HP, 12 TN. según Especificaciones Técnicas adjuntas .....	.....	.....	.....
02	01	MOTONIVELADORA MONTADA SOBRE NEUMATICOS de 170 HP, 16.000 KGS. según Especificaciones Técnicas adjuntas .....	.....	.....	.....
<b>IMPORTE TOTAL CON IVA INCLUIDO.-</b>					
<b>SON PESOS</b> .....					
G.B.					

.....  
**FIRMA Y ACLARACION DEL PROPONENTE.**

CUIT/ CUIL Nº:.....



## **CLÁUSULAS PARTICULARES PARA EL LLAMADO A COMPULSA DE PRECIOS N° 01-AVP-2023. -**

**Artículo 1º:** Las presentes Cláusulas Particulares, juntamente con el Pedido de Presupuesto y sus Especificaciones Técnicas, integran el Pliego de Bases y Condiciones aprobado por **Resolución N° 00229-AVP-2023**, para llevar a cabo la **COMPULSA DE PRECIOS A SOBRE CERRADO N° 01-AVP-2023**, que se tramita por **Expediente N° 135-SP-2023.**, con el objeto de seleccionar Proveedor y Precios para adquirir mediante operatoria de Leasing Financiero según Ley II N° 277. Se prevé la compra de equipamiento vial para la Administración de Vialidad Provincial según detalle:

- Uno (1) Cargadora Frontal;
- Uno (1) Motoniveladora;

Todos ellos de acuerdo a especificaciones técnicas adjuntas.

**Artículo 2º:** La apertura de la Compulsa mencionada en el artículo 1º se llevará a cabo el día **27 del mes de febrero del año 2023, a las 12:00 horas.**, en la sede de la Administración de Vialidad Provincial, sito en la calle Love Jones Parry N° 533 de la ciudad de Rawson, Capital de la Provincia del Chubut, lugar éste donde se recepcionarán las propuestas.

**Artículo 3º:** Los precios cotizados incluirán el Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo a las Normas Fiscales aplicables a la operatoria de Leasing Financiero. Se admitirá la cotización en moneda extranjera.

**Artículo 4º: MANTENIMIENTO DE OFERTA.**

El plazo de mantenimiento de ofertas queda establecido en **TREINTA (30) DÍAS CORRIDOS** a contar desde el día siguiente al de la fecha de apertura.

**Artículo 5º:** Deberán acompañarse a la propuesta, **catálogo y/o folletos ilustrativos con descripción técnica y de características, medidas, etc.**, suficientes para evaluar debidamente cada uno de los equipos ofertados.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior la Administración podrá, en el proceso de evaluación de las ofertas, requerir a los Oferentes toda la información que estime necesaria para la correcta evaluación de las mismas.

**Artículo 6º:** Las propuestas se presentaran en sobre cerrado sin identificar con la leyenda "COMPULSA DE PRECIOS N° 01-AVP-2023".

**Artículo 7º:** El acto de apertura de las ofertas operará conforme al procedimiento descrito a continuación:

Las mismas serán presentadas por Mesa General de Entradas de la Administración de Vialidad Provincial, hasta la hora y fecha del día fijado para celebrar el acto de apertura de las ofertas, pasado dicho horario no se recepcionarán más paquetes aunque la fecha de envío de correos sea anterior a la estipulada. La apertura se realizará con la presencia del Escribano General de Gobierno en acto público en la AVP y en presencia de los funcionarios del organismo contratante y de todos aquellos que tengan interés en presenciar el mismo, quienes podrán verificar la existencia, número y procedencia de los paquetes para ser abiertos, no pudiendo realizar objeciones ni de las propuestas ni del acto administrativo en sí.

**Artículo 8º: PLAZO DE ENTREGA**

El plazo de entrega de los equipos será de **CIENTO OCHENTA (180) DIAS CORRIDOS**, contados a partir de la comunicación de la Selección, la cual podrá efectuarse mediante comunicación postal fehaciente o cualquier otro medio indubitable.

Cr. GUSTAVO A. BLOCK  
A/C Dirección  
de Suministros A.V.P.

**Artículo 9º: DEL PAGO**

El pago de la compra se realizará mediante Leasing Financiero instrumentado por el Ministerio de Economía y Crédito Público – Ley II N° 277.

.....  
Lugar y Fecha

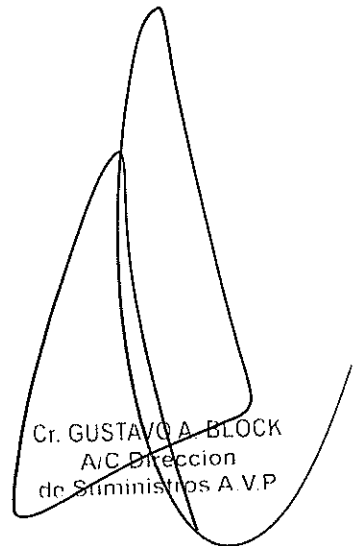
RAZON SOCIAL: .....

CUIT/ CUIL N°: .....

DOMICILIO: .....

TELEFONO/ FAX: .....

CORREO ELECTRONICO .....



Cr. GUSTAVO A. BLOCK  
A/C Direccion  
de Suministros A.V.P



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CARGADORA FRONTAL SOBRE RODADO NEUMÁTICO 160HP/1200 RPM.

#### 1) ALCANCE:

Las presentes Especificaciones se refieren a CARGADORA FRONTAL sobre Rodado Neumático, integrada en un conjunto completo, autopropulsada con motor Diesel para ser operada por un solo hombre. Todas las partes no específicamente mencionadas en lo que sigue, pero que son necesarias para integrar la unidad o que sean normalmente suministradas por el oferente como equipo Standard, deberá ser provista por el mismo en caso de resultar adjudicatario. La unidad completa, y cada una de sus partes deberán cumplir con las mejores cualidades de resistencia, calidad de material y mano de obra de la buena industria.

#### 2) CARACTERÍSTICAS GENERALES.

La Cargadora Frontal cubierta por la presente especificación será del tipo de cuatro ruedas iguales, motrices, con chasis articulado. Será entregada con cabina.

##### 2.1) PESO.

En la propuesta se indicará el peso del equipo, determinado en condiciones de servicio ó de marcha, incluyendo combustible, aceites, agua y los accesorios normales descriptos más adelante, el peso incluirá el de la cabina, pero no el de los otros elementos opcionales o lastre de agua en los neumáticos, ni el peso del operador. El peso operativo será como mínimo de doce mil Kg (12.000) kilogramos. La distribución de peso en las cuatro ruedas será la adecuada para el uso previsto de la máquina.

##### 2.2) POTENCIA.

La potencia neta en el volante del motor será como mínimo de ciento sesenta (160) H.P. netos, según normas SAE a 1.900 r.p.m. distribuidos en no menos de cuatro (4) cilindros, siendo el motor de tipo Diesel de cuatro (4) tiempos.

#### 3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

##### 3.1) DESCRIPCIÓN.

La Cargadora Frontal será nueva, sin uso, de modelo y línea de producción normal, de último diseño, debiendo haber sido la unidad integral completa enunciada y vendida a usuarios en general con antelación a la fecha de apertura de la presente compulsa, debiendo incluir los últimos cambios de diseño ideados y comprobados por el fabricante, según las mejores Normas de la Ingeniería.

##### 3.2) MATERIALES.

Los materiales con que está construido el equipo, serán de buena calidad comercial para el servicio que se exige, y será producido mediante el uso de procedimientos corrientes de fabricación. Las piezas que están sometidas a esfuerzos adicionales ó expuestas a los agentes climáticos externos, serán tratadas adecuadamente para resistir oxidación, corrosión y uso.

##### 3.3) DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

El diseño de las partes mecánicas será tal que el esfuerzo impuesto a través de cargas normales estáticas o dinámicas, a la máxima cupla del motor no provoque rotura o deformación permanente o desgaste indebido en ningún elemento. Las partes estructurales serán diseñadas

  
A.C. ALVAREZ  
Área de Mantenimiento  
Administración de Vialidad Provincial



de modo tal que los máximos esfuerzos unitarios producidos por la operación a máxima exigencia no excedan el sesenta por ciento (60 %) del límite de fluencia del material.

#### 3.4.) MOTOR.

El motor será de la misma marca que el equipo, del ciclo Diesel de cuatro tiempos de aspiración turbo alimentada, potencia mínima de ciento sesenta (160) H.P. (SAE) netos al volante, a no más de 1.900 R.P.M. incluirá todos los accesorios necesarios para su operación y arranque.

El motor estará montado de modo de permitir la completa accesibilidad para sus ajustes y servicios de mantenimiento sin necesidad de ser extraído de la máquina.

Tendrá un sistema de lubricación a presión y un sistema de enfriamiento eficiente de acuerdo con lo expresado más adelante. Los combustibles utilizados así como los lubricantes serán de los que se producen normalmente.

#### 3.5) SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.

El sistema de enfriamiento del motor para el caso de enfriamiento por agua incluirá un radiador de servicio pesado, con parrilla y marco de protección, ventilador hidráulico de defensa de ventilador, bomba de circulación para el agua, como así mismo termostato para operar dentro de límites de temperatura que se especificarán en cada caso. El sistema deberá ser capaz de suministrar una diferencia de temperatura entre el aire ambiente y la salida de agua de tapas de cilindros, de no más de 50°C a temperatura ambiente entre 10°C y 35°C, con el/los termostato/s en la posición de apertura máxima, durante un esfuerzo sostenido de por lo menos diez (10) minutos a máxima potencia. Los modelos con convertidor de torsión no excederán la diferencia de temperatura mencionada más arriba, cuando trabajen a velocidades en el eje de salida equivalente a un rendimiento del convertidor del 70 %.

#### 3.6) ACCESORIOS Y/O ELEMENTOS DEL MOTOR.

El motor estará equipado con los siguientes accesorios:

Filtro de aceite, para servicio pesado, de flujo total o derivación de elemento filtrante reemplazable, con períodos de cambio de no menos de quinientas (500) horas de operación con máxima carga.

Filtros de combustibles, uno o más de flujo total, tipo unidad sellada ó elemento filtrante reemplazable.

Filtro de aire, para servicio pesado en atmósfera muy polvorienta del tipo seco ó húmedo, con prefiltro del tipo ciclónico dinámico con turbina.

Sistema monitor LCD multifunción de administración del equipo con idiomas múltiples, incluirá instrumentos digitales: temperatura de aceite hidráulico, temperatura refrigerante del motor, temperatura del aceite de transmisión y presión de aceite del motor, control de mantenimiento y funciones de localización de fallas.

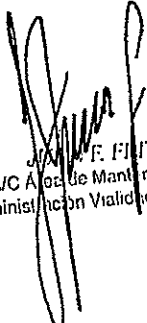
Silenciador de escape con la posible excepción de los motores con turbo cargador.

Acelerador de mano y/o pie.

Sistema de arranque que permita la puesta en marcha por una sola persona.

#### 3.7) PROTECCIÓN MECÁNICA.

El motor estará protegido con capot (superior) y laterales de capot desmontables. Estas protecciones tendrán un sistema de cierre que permita asegurar el cierre con llave.

  
J. E. FITZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



### 3.8) ACOPLAMIENTO.

Como sistema de acoplamiento entre el motor y la transmisión se aceptará únicamente convertidor de torsión hidráulico. Este requisito no tiene validez en el caso de que la unidad esté equipada con transmisión hidrostática, exceptuándose todo tipo de embrague.

### 3.9) CONVERTIDOR DE TORSIÓN.

El convertidor de torsión hidráulico, tendrá suficiente capacidad como para manejar la máxima potencia del motor. En el tablero de Instrumentos se incluirá un indicador de temperatura del fluido del convertidor de torsión.

El convertidor de torsión tendrá una relación de multiplicación de cupla de no menos de 2:1; además su enfriamiento será suficiente como para mantener la temperatura dentro de límites de seguridad durante el trabajo a pleno régimen de la unidad.

### 3.10) CAJA DE VELOCIDADES.

La caja de velocidad será de tipo "POWER SHIFT", servo transmisión ó transmisión hidráulica, siendo la cupla máxima admisible por la transmisión por lo menos treinta por ciento (30 %) en exceso de la cupla máxima del motor multiplicada por el máximo factor de multiplicación del convertidor. Se suministrará montado en el panel de instrumentos un manómetro que indique la presión de trabajo de la transmisión.

El mínimo de relaciones de velocidad será de 5 hacia delante y 3 hacia atrás.

### 3.11) MANDO FINAL.

La transmisión final podrá ser por diferencial de relación simple, aceptándose también diferenciales "Antipatinantes" o autoblocantes. En las masas de las ruedas, podrá existir un grupo reductor tipo epicicloidal ó planetario. En caso de transmisión de tipo hidrostático la gama de velocidades será diferente del tipo de variación infinita.

### 3.12) EJES.

El eje posterior estará construído de modo de oscilar sobre un eje horizontal para permitir a sus ruedas rodar sobre terreno desparejo con independencia de la posición del otro eje, sin tendencia a distorsionar la estructura o chasis principal (apoyo sobre 3 puntos). El conjunto del eje deberá permitir la inclinación de las ruedas hasta por lo menos 15° a la derecha e izquierda de la vertical. El eje que pivotea tendrá en su punto de pivote, un accesorio para el engrase a presión. En el caso de que la ubicación del accesorio sea de difícil acceso, tendrá que contar con un flexible ó alargue para tal caso.

### 3.13) RADIO DE GIRO.

El radio de giro mínimo no será superior a cinco metros veinte cm (5,20 m), medido desde el lado exterior del neumático delantero, y deberá indicarse en la oferta con toda precisión.

### 3.14) RUEDAS.

Las ruedas serán de robusta construcción, llantas metálicas, debiendo ser las cubiertas y aros intercambiables en todas las ruedas. Los cubos de las ruedas delanteras y traseras estarán montados sobre rodamientos cónicos a rodillos, con dispositivo de ajuste entre cono y cubetas.

Se proveerá además de las cuatro ruedas de rotación, una armada completa, con el mismo tipo de neumático, para auxilio. La rueda mencionada no deberá estar sujeta al equipo.

### 3.15) FRENOS.

Se proveerán dos sistemas de frenos independientes; FRENO DE SERVICIO: accionado de manera hidráulica, montado en eje planetario interior con enfriamiento por aceite; FRENO DE

JUAN F. FITZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración de Vialidad Provincial



ESTACIONAMIENTO: multidisco enfriado por aceite, accionado por resorte automáticamente, desconectado en forma hidráulica, montado en la transmisión

### 3.16) CONTROLES.

Todos los controles del Cargador Frontal serán del tipo hidráulico ó electrohidráulico con bomba accionada por el motor. La potencia en los controles será suficiente como para producir todos los movimientos simultánea y continuamente, sin pérdida apreciable de velocidad ni potencia en ninguno de los movimientos comandados ni un calentamiento del aceite hidráulico en exceso, sobre la temperatura indicada por el fabricante. La bomba hidráulica central podrá ser del sistema a álabes móviles (tipo VICKERS), o a engranajes, de caudal y presión suficientes como para cumplir con todos los requisitos ya reseñados de acuerdo con el óptimo rendimiento de la máquina. Todas las uniones, levas, engranajes, etc., y los mecanismos de control estarán diseñados y construidos de modo de resistir los máximos esfuerzos en condiciones normales de trabajo. Todas las articulaciones esféricas y cojinetes partidos, tendrán suplementos y otro sistema de ajuste, además de aditamentos para engrase a presión ("Alemite" o similar). El sistema hidráulico, deberá estar protegido adecuadamente contra entrada de polvo y otro material extraño, y tendrá todos los componentes necesarios y filtro de aceite hidráulico fácilmente accesibles para su limpieza. Los conductos de aceite a alta presión serán de tubería de acero, sin costura para todos los casos donde sea posible; en aquellos donde se deban utilizar conductos flexibles se usarán mangueras de alta presión, adecuadas para aceite, reforzadas con alambre, para una presión máxima de prueba en función de la presión de trabajo, de acuerdo a las normas respectivas. El Tanque de aceite llevará respiradero con filtro lavable o reemplazable, contra polvo y materias extrañas. El sistema hidráulico estará provisto de una válvula de alivio registrable, como así mismo de una salida para insertar un manómetro con el fin de calibrar la presión de apertura de dicha válvula de alivio.

Todas las palancas de control deben ubicarse en la cabina y operarse cómodamente desde la plataforma del operador. Los cilindros deberán ser altamente rectificadas y bridas, y los vástagos de pistón cromados adecuadamente para una exposición ilimitada a los agentes climáticos.

Llevarán retenes de aceite a prueba de pérdidas, y limpiadores que impidan la entrada de polvo abrasivos al interior del cilindro. En cualquier caso no se admitirá que puedan circular por el sistema hidráulico partículas extrañas, ya sean abrasivas o no de tamaño superior a treinta (30) micrones.

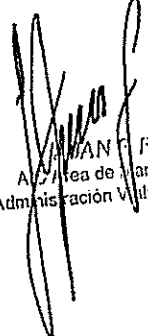
### 3.17) SISTEMA DE DIRECCIÓN.

Dirección de potencia totalmente hidráulica que asegure un rápido y eficiente sistema de dirección en todas las condiciones de operación y traslado sin exigir mayores esfuerzos al operador. Pistones hidráulicos de doble acción, válvula de alivio.

Radio de giro (medido hacia la línea central del neumático exterior) 5.20m

### 3.18) CHASIS.

El equipo estará construido sobre chasis articulado apto para soportar un uso intenso de acuerdo al tipo de trabajo que corresponda a estos equipos. Se emplearán en el bastidor largueros y travesaños de acero convenientemente soldados y/o remachados reforzados de tal manera que eliminen las distorsiones. El diseño del chasis tendrá en cuenta el perfecto equilibrio de las

  
MAN F. FRITZ  
Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



fuerzas, en especial cuando la máquina se encuentra trabajando y por ello levanta el balde ó cucharón con la capacidad colmada de material y a la vez realiza la máxima articulación.

### 3.19) BALDE O CUCARÓN.

El balde tendrá una capacidad colmada mínima de acuerdo a la norma S.A.E. de no menos de  $2.3 \text{ m}^3$  (para material de ripio de peso específico igual a  $1,5 \text{ Kg/dm}^3$ , aproximadamente) del tipo "para excavación" con cuchillas soldadas. La altura mínima de descarga a  $45^\circ$  sobre camión será de dos metros sesenta cm (2,6 m)

El ancho del cucharón no será menor de dos metros setenta cm (2.70 m.). El cucharón tendrá en su borde de ataque "uñas" o "dientes" desmontables de material de alta calidad para el uso previsto en cantidad adecuada a las dimensiones del balde.

### 3.20) CUBIERTAS Y CÁMARAS.

Las cubiertas serán todas de las mismas dimensiones y adecuadas por su capacidad de carga, estructura y dibujo para el uso previsto. Serán como mínimo de capacidad 12 ruedas. No se admitirán cubiertas tipo "agrícola". El adjudicatario, en el momento de entrega de la máquina podrá, presentar certificado de garantía de los neumáticos por separado, de tal forma de explicitar la atención de los neumáticos, en caso de ocurrir algún defecto de fabricación.

### 3.21) EQUIPO ELÉCTRICO.

El cargador aquí solicitado estará provisto de un completo sistema eléctrico que comprenderá como mínimo:

Acumulador/es 12 Volts, de amperes acorde a la potencia necesaria de los actuadores eléctricos.

Generador para servicio pesado, con regulador incorporado ó exterior.

Motor de arranque eléctrico.

Bocina.

Circuito de iluminación.

El cableado estará dentro de una envoltura (manguera), no metálica o bien de una envoltura ("momia") con cinta plástica diseñada para ese uso, y además fijada a la estructura de la máquina en los puntos adecuados para evitar movimientos y protegida contra golpes y cortes.

El voltaje del sistema será normal, es decir 12 a 24 volts, debiendo ser el que normalmente provee el fabricante en sus máquinas de serie.

La/s batería/s de acumuladores será/n de marca reconocida, de suficiente capacidad en amperes/hora, tamaño normalizado, con separadores de caucho microporoso o fibra de vidrio. La batería estará protegida mecánicamente contra golpes directos o cortocircuitos accidentales por herramientas, etc. y montada en un marco o caja de metal, de fácil acceso para su atención periódica.

Deberá poseer un corta corriente general, al alcance de la mano cuando el maquinista está en posición normal de conducción.

### 3.22) LUBRICACIÓN.

El equipo poseerá los pertinentes accesorios para lubricación a presión (engrasador a palanca ó neumática) en todos los puntos de la máquina en que se requiere lubricación periódica. Todos los lubricantes utilizados por la máquina, sin excepción, serán de los que se producen normalmente en el mercado nacional.

  
JUAN E. FRITZSCHE  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial





### 3.23) INSTRUMENTAL.

Todos los indicadores que deben ser leídos con frecuencia por el operador estarán ubicados en la cabina, en un lugar de cómoda lectura sin necesidad de abandonar la posición normal de conducción.

Tendrán indicados la función que cumplen y las magnitudes serán las normales usadas en la República Argentina.

### 3.24) HERRAMIENTAS Y CAJA DE HERRAMIENTAS.

El cargador debe proveerse como mínimo con las siguientes herramientas:

Un engrasador a presión a palanca, de cinco (5) kilogramo de grasa de capacidad mínima.

Un crique hidráulico para 10 toneladas como mínimo.

Una pinza tipo pico de loro de veinte centímetros (8").

Una pinza tipo Universal de veinte centímetros (8").

Un destornillador mango plástico, de quince centímetros de hoja.

Un destornillador mango plástico, de veinticinco centímetros de hoja.

Una llave para tuercas de ruedas.

Una llave para tuercas de masa.

Una llave para desmontar dientes de balde.

Llaves para filtros de aceite y combustible.

Las llaves deben pertenecer al mismo sistema de medidas que las tuercas o pasadores del motor y resto de la máquina.


Además se proveerá una caja de herramientas, construida en chapa de gran espesor, a prueba de agua, de tamaño y forma adecuados para contener todas las herramientas mencionadas más arriba. La caja tendrá cierre a candado, el que se proveerá con dos llaves.

### 3.25) CABINA.

La cabina será totalmente cerrada, constituyendo una estructura de alta resistencia de acuerdo a normas R.O.P.S., condición que estará documentada mediante placa adosada a la cabina ó en su defecto con documentación fehaciente sobre el particular (criterios SAE J394, SAE J1040 APR88, ISO 3471-1986). La cabina será a prueba de lluvia. Tendrá una puerta a la izquierda y derecha, con bisagras; ambas puertas tendrán cerradura con traba interior y cierre exterior o llave o candado. Tendrán un sistema para mantenerlas completamente abiertas y adosadas a la cabina. La cabina tendrá parabrisas delantero y trasero rebatibles y/o movibles, de forma de poder mantenerlos abiertos o cerrados a voluntad del operador, como así también cinturón de seguridad. Las puertas también llevarán vidrios. Todos los vidrios, ya sea los parabrisas como así también los de puertas, serán del tipo de seguridad inastillable y además tendrán la amplitud y disposición adecuada para que el equipista pueda dominar las operaciones de la máquina en posición sentado.

### 3.26) LIMPIA PARABRISAS.

El equipo licitado llevará sobre el parabrisas delantero y sobre la luneta trasera, un limpia parabrisas de mando eléctrico, con gran superficie de barrido, o en su defecto dos limpia parabrisas de menor tamaño también eléctricos que cumplan en conjunto con la misma condición de gran superficie de barrido.

  
JUAN F. FRITZ  
AG. Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



### 3.27) ESPEJOS RETROVISORES.

El equipo especificado, poseerá dos espejos retrovisores, de amplio tamaño, libre de distorsiones, situados exteriormente a la cabina, provistos de sendos brazos regulables de gran robustez.

### 3.28) ELEMENTOS FILTRANTES.

Se proveerán conjuntamente con cada cargador todos los elementos filtrantes necesarios para la operación de la máquina durante un período de quinientas (500) horas de trabajo.

### 3.29) SISTEMA DE ARRANQUE.

El motor del Cargador estará dotado de dispositivos de arranque para todo tiempo que aseguren una puesta en marcha instantánea del motor con temperaturas de hasta  $-15^{\circ}\text{C}$  (quince grados centígrados bajo cero); dichos sistemas podrán ser del tipo a precalentador de aire de admisión, por exceso de combustible, etc. No se aceptarán sistemas por cápsulas de éter o cualquier otro que requiera para su funcionamiento combustibles o elementos de difícil obtención. Tampoco se aceptarán sistemas que requieran para su uso otra persona además del operador de la máquina.

### 3.30) PUNTOS DE PIVOTEO, ARTICULACIONES.

Todos los puntos de pivoteo y articulaciones estarán provistos de pernos de acero endurecidos por adecuado tratamiento térmico y bujes reemplazables con los necesarios aditamentos para engrase por pistola manual tipo "Alemite" o similar excepto el caso en que se trate de conjuntos "sellados" con lubricación de por vida.

### 3.31) TANQUE DE COMBUSTIBLE.

Será de una capacidad tal que permita trabajar sin recargar, y en condiciones normales como mínimo durante diez (10) horas. Estará equipado con los filtros adecuados incluyendo uno en la boca de carga, y con robinete para la extracción de agua y sedimentos de decantación en el fondo. Deberá poseer en la salida de combustible hacia la bomba un filtro para Gas-Oil del tipo línea.

### 3.32) LUCES.

El Cargador llevará como mínimo, todas las luces de circulación que correspondan de acuerdo a la reglamentación de Tránsito en vigencia. Llevará dos faros delanteros ó reflectores de unidad sellada orientables para iluminar el área de trabajo, y otros dos traseros exactamente de las mismas características para permitir los desplazamientos marcha atrás. El equipo contará con baliza eléctrica giratoria, ubicada en la parte exterior del techo de cabina, y será accionada desde el interior mediante una llave de un punto.

El resto de la instalación de luces, deberá estar de acuerdo con las disposiciones vigentes, en lo que respecta al traslado ó circulación por zonas urbanas.

### 3.33) GANCHOS DE REMOLQUE.

La Cargadora estará equipada con ganchos de tiro trasero y delantero, similares a los de tractores, de tamaño adecuado.

La construcción y dimensionamiento de este gancho de tiro serán proporcionales al tiro que es capaz de soportar la máquina.

### 3.34) PINTURA Y COLOR.

Las partes de metal expuestas del Cargador (exceptuando los vástagos hidráulicos) deberán tener un proceso de desoxidado y desengrasado para posteriormente aplicar la pintura final, color "Amarillo Vialidad" de alta calidad o lo que el fabricante utilice en los equipos estándar o de



serie. Todas las superficies deberán quedar perfectamente limpias sin imperfecciones y de color uniforme.

### 3.35) INSTRUCCIONES- INDICACIONES DE PELIGRO.

La máquina llevará en lugares bien visibles placas fotoquímicas, con indicaciones o precauciones especiales a seguir, de acuerdo con el criterio del fabricante o cuando la Repartición juzgue imprescindible su colocación, en este último caso sólo cuando existan maniobras o procedimientos que sean de peligro directo para la máquina, el operador o terceros.

### 3.36) ARTICULACIÓN DE CHASIS.

El chasis tendrá una articulación central con una amplitud a derecha e izquierda, como mínimo de cuarenta grados (40°)

### 3.37) ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN.

El cargador frontal a entregar por el proveedor, tendrá las siguientes especificaciones de trabajo mínimas: Fuerza de rompimiento: 7.200 Kg.- Carga en línea recta: 7.200 Kg.- Carga con la máquina en giro máximo: 6.300 Kg.

### 3.38) EXTINGUIDOR.

Con el equipo se proveerá un (1) matafuego de anhídrido carbónico de cinco (5) kg. de capacidad ubicado en lugar accesible y protegido, colocado en su correspondiente soporte.

### 3.39) MANUALES.

Con la máquina entregada, se deberá proveer los siguientes manuales.

Un manual de Operación y Servicio para uso del operador.

Un manual de repuestos del motor y los distintos componentes de la máquina.

Un manual de taller de la máquina con todos los detalles sobre operaciones de reparación, tolerancias, de desgaste, ajuste y montaje, herramientas especiales, etc.

Un manual de taller del motor con todas las especificaciones, tolerancias y datos de ajuste para reparaciones.

### 3.40) ELEMENTOS DE RECAMBIO.

Se proveerá para la Cargadora los siguientes elementos:

Un juego completo de la totalidad de correas del motor.

Un juego completo, para cada máquina, de filtros de combustible, aceite de motor, del sistema hidráulico, del sistema de enfriamiento, de correas de ventilador, de alternador etc., por el período de las primeras quinientas (500) horas de trabajo, y de acuerdo al plan de mantenimiento que figure en el manual respectivo.

Todos los elementos serán de las mismas características que los colocados en las máquinas y su valor estarán prorrateados en el costo unitario de cada máquina.

## 4) CAPACITACIÓN.

### 4.1) CURSO PARA MECÁNICOS.

El Oferente deberá presentar el temario y duración del curso de capacitación para mecánicos (que incluirá descripción de los distintos sistemas del equipo, técnicas de reparación, normas de ajuste, tolerancias del fabricante, etc.); que se realizará en el lugar de entrega del equipo o donde éste lo indique. En el caso que no sean dictados en la ciudad de Rawson (Chubut), los gastos que demande el mencionado curso en concepto de viáticos, estadía, traslado del personal de la Repartición o instructores estarán a cargo de la firma que resulte adjudicataria.

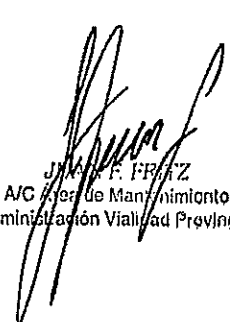
N. F. FITZ  
AVC Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



**5) GARANTIA Y SOPORTE DE ATENCION POSVENTA.**

Sera de mínimo un año o mil (1000) horas. Deberá demostrarse la presencia de la marca o grupo empresarial fabricante en el país por un periodo no inferior a diez (10) años y que su distribuidor u oferente cuente con antecedentes dentro de la provincia de distribución de equipos, repuestos, talleres propios y servicios técnicos de posventa comprobable en la provincia.

La maquina deberá ser entregada con todos los elementos que correspondan para que la misma pueda cumplir eficientemente con los fines específicos de trabajo, aunque los mismos no estuvieran expresamente detallados en la presente especificación en Deposito Central y Taller Central sito en calle Love Jones Parry N° 533 de la ciudad de Rawson provincia del Chubut

  
JUAN F. FERRIZ  
AJC Jefe de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### MOTONIVELADORA MONTADA SOBRE NEUMÁTICOS.

#### 1) ALCANCE.

Las presentes especificaciones se refieren a MOTONIVELADORA SOBRE NEUMÁTICOS de 170 HP/16.000 Kg. mínimos, integradas en un conjunto completo autopropulsado con motor de ciclo Diesel, para ser operada por una sola persona.

Todas las partes no especificadas, pero que sean necesarias para integrar la unidad, o que sean normalmente registradas por el oferente como equipo Standard, deberán ser entregadas por el mismo en el caso de ser adjudicatario. Las unidades completas y cada una de sus partes, deberán cumplir con las mejores cualidades de resistencia, de material y mano de obra de la buena industria.

#### 2) CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.

##### 2.1) DISTANCIA ENTRE EJES.

Será como mínimo de seis metros (6.00 m), y se tomará desde el centro del eje delantero al eje de mando de los tanden.

##### 2.2) PESO.

El peso en condiciones de operación, es decir con aceite, agua, escarificadores y accesorios estándar, será de 16.000 Kg. como mínimo. El peso mencionado no incluye agua en los neumáticos, ni ningún otro lastre, como tampoco el peso del operador.

##### 2.3) RADIO DE GIRO MÍNIMO.

Será no mayor de siete metros con ochenta centímetros (7,80m), para su medición se tendrá en cuenta el radio externo, es decir el radio del círculo que describe la rueda delantera externa, cuando ésta tiene su máximo giro, articulando el chasis y sin accionar la inclinación de ruedas.

2.4) CHASIS El chasis será del tipo articulado detrás de la cabina, a derecha e izquierda, comandado en forma hidráulica con ángulo de articulación de 20°, como mínimo.

#### 3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

##### 3.1) DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

El diseño de las partes mecánicas será tal que, el esfuerzo impuesto a través de cargas normales estáticas ó dinámicas a la máxima cupla del motor, no provoque rotura ó deformación permanente ó desgaste indebido en ningún elemento.

Las partes estructurales, serán diseñadas de modo tal que, los máximos esfuerzos unitarios producidos por la operación a máxima tracción de la hoja niveladora ó escarificador, no sobrepase el 60 % del esfuerzo de fluencia del material.

##### 3.2) MOTOR.

El motor será de la misma marca que el equipo, estará equipado con sistema de potencia variable (VHP), y de esa forma entregar mayor potencia en las marchas superiores, según normas SAE. La planta motriz será del ciclo Diesel, cuatro tiempos, de potencia neta no inferior a 170 HP en primera marcha, medida en el volante a RPM nominales. El motor será de aspiración turboalimentada, e incluirá todos los elementos que hagan a su normal funcionamiento y arranque. El motor estará montado, de modo de permitir completa accesibilidad para sus ajustes y servicios normales de mantenimiento, sin necesidad de ser extraído del equipo, tendrá un sistema de enfriamiento eficiente con ventilador reversible de inversión automática impulsado hidráulicamente y estará diseñado para funcionar con los combustibles y lubricantes de tipo normal en el mercado nacional.

##### 3.3) ACCESORIOS DEL MOTOR.

El motor estará equipado de serie con los siguientes accesorios y/o elementos.

Filtro de aceite, para servicio pesado, de flujo total ó derivación de elemento reemplazable, con periodos de cambio no menor a quinientas horas (500hs.), de operación con máxima carga.

Filtro de combustible, uno ó mas, de flujo total, del tipo unidad sellada. En la línea de alimentación de combustible a la bomba, antes de los filtros mencionados anteriormente, deberá existir un prefiltro de malla ó similar tipo línea, que sirva de decantación de impurezas y agua.

Filtro de aire para servicio pesado, en atmósfera muy polvorienta del tipo seco, incluido filtro de seguridad.

Cuenta horas de accionamiento eléctrico ó hidráulico.

Alarma de retroceso.

Amperímetro ó voltímetro, que indique la carga del alternador.

Indicadores de temperatura del sistema de enfriamiento del motor.

Indicadores de presión de aceite del sistema de lubricación del motor.

Cuenta vueltas (tacómetro) del motor, de accionamiento eléctrico.

Acelerador de mano, que permita fijar las revoluciones del motor a voluntad.

JUAN F. FRITZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



Sistema de arranque que permita la puesta en marcha por una sola persona. Además podrá arrancar con temperaturas de hasta  $-15^{\circ}\text{C}$ , sin ningún tipo de problema. Para ello deberá constar con el sistema correspondiente a tal fin.

### 3.4) PROTECCIÓN MECÁNICA.

El motor estará protegido con capot (superior) y laterales de capot desmontables o con bisagra y traba de seguridad. El ventilador del motor, estará protegido contra eventuales accidentes, mediante una parrilla protectora.

### 3.5) TRANSMISIÓN.

La transmisión de la energía mecánica del motor hacia la transmisión, puede ser mediante sistema de embrague tipo multidiscos, en baño de aceite ó en su defecto mediante sistema de servo transmisión con mando directo que permita hacer los cambios sin reducir la velocidad, con sistema electrónico de control. Tendrá capacidad suficiente para transmitir toda la potencia del motor en condiciones de plena carga, sin resbalamiento ni síntomas de recalentamiento y con una capacidad para transmitir la cupla estática de no menos 50% por encima de la cupla máxima entregada por el motor. El aceite que lubrica y enfría el embrague, no debe ser de características diferentes a los usados en el resto del equipo

### 3.6) CAJA DE CAMBIOS DE VELOCIDADES.

Podrá ser del tipo a engranajes selectivos deslizantes del tipo toma constante o electro hidráulico (Powershift).

Las motoniveladoras equipadas a engranajes de tipo deslizante deberán poseer frenos de transmisión sobre el eje de entrada a la caja, accionado con el pedal de embrague para disminuir la velocidad de rotación de los engranajes en el momento de pasar de una marcha a la otra.

La caja de velocidades debe ser capaz de entregar como mínimo ocho (8) marchas hacia adelante y cuatro (4) marchas hacia atrás como mínimo.

### 3.7) MANDO FINAL Y TANDEM.

Todos los engranajes y piñones de cadena, tendrán sus dientes terminados a máquina. Los engranajes girarán en baño de aceite, y todos los mecanismos estarán encerrados y protegidos adecuadamente contra pérdidas de lubricantes, entrada de agua, tierra ó barro. Todos los engranajes, rodamientos, piñones, cadenas, etc., tendrán la resistencia y capacidad para transmitir con seguridad toda la potencia del motor a las ruedas. Los cubos de las ruedas, no se extenderán mas afuera que la línea exterior de las cubiertas. Los tanden, de capacidad mínima cada uno de sesenta (60) litros, estarán montados de modo de recibir el impulso del eje de mando final y al mismo tiempo pivotar alrededor del mismo. Contará con traba de diferencial automática para reducir daños en la transmisión.

### 3.8) EJE DELANTERO.

El conjunto del eje delantero estará montado de modo de permitir a las ruedas anteriores, rodar sobre terreno desparejo con independencia de la posición de la parte posterior del equipo sin tendencia a distorsionar el chasis principal. El conjunto del eje delantero deberá permitir la inclinación de las ruedas hasta por lo menos  $18^{\circ}$  a la derecha e izquierda de la vertical. Los cubos de las ruedas no se proyectaran fuera de la línea exterior de las cubiertas. El eje delantero estará conformado por estructura resistente a los esfuerzos, y articulado mediante uniones con bujes y rodamientos perfectamente lubricados.

### 3.9) RUEDAS (LLANTAS).

Las llantas serán de robusta construcción, totalmente metálicas, aptas para cubiertas sin cámara. El neumático será medida 14.00 x 24" (mínimo) G-2 apto para aplicación vial en obras. Las mazas delanteras y traseras estarán montadas sobre rodamientos cónicos a rodillos, con dispositivo de ajuste entre cono y cubeta. Se proveerá a esta Administración, además de las seis (6) llantas con que cuenta la motoniveladora, una (1) de auxilio de la misma marca y características que aquellas.

### 3.10) FRENOS.

El equipo vendrá provisto con dos sistemas de frenos independientes; freno de servicio y freno de estacionamiento/seguridad. Ambos sistemas deben ser registrables.

### 3.11) SISTEMA DE FRENOS DE SERVICIO.

Las motoniveladoras estarán provistas de un sistema de freno tipo multidisco en baño de aceite de accionamiento hidráulico o neumático. En caso que el sistema sea accionado neumáticamente, el equipo estará provisto de un tanque de reserva de aire de capacidad acorde para frenar tres veces luego de parar el motor. Las cañerías de alta presión en ambos tipos serán del material apropiado para soportar con seguridad la presión aplicada. Además, deberán estar situadas o protegidas de modo de reducir a un mínimo la posibilidad accidental de daños.

Los frenos se harán efectivos y estarán ubicados sobre cada uno de los ejes de cada una de las cuatro ruedas tractoras y su operación será mediante pedal que se ubica dentro de la cabina del operador.

JUAN F. TRITZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración de Vialidad Provincial



### 3.12) FRENO DE ESTACIONAMIENTO/SEGURIDAD.

Este freno será de operación manual o por pedal y se aplicará a la entrada o salida del movimiento de la transmisión. Este sistema deberá ser capaz de mantener el equipo en reposo aún en pendiente ascendente o descendente de hasta un 20%.

### 3.13) CONTROLES.

Todas las palancas de control y operación de la máquina, deberán encontrarse en la cabina del operador, y tendrán que ser operadas por el maquinista sin abandonar la posición de sentado. Los controles de dirección y funciones de las distintas partes de la motoniveladora serán totalmente hidráulicos, obteniendo la potencia del motor diesel. La potencia en los controles será suficiente como para permitir la operación simultánea de por lo menos tres funciones hidráulicas sin pérdida apreciable de velocidad ni de fuerza en ninguna de ellas. Los controles proveerán la misma velocidad del elemento comandado en cada una de las direcciones opuestas. Todas las articulaciones esféricas y cojinetes tendrán suplemento u otro sistema de ajuste, además poseerán aditamento para engrase a presión (alemite o similar).

Los mecanismos deberán estar protegidos adecuadamente contra entrada de polvo u otro material extraño, además tendrán todos los componentes en posición accesible para su limpieza y mantenimiento.

Los conductos de aceite de alta presión serán de tubería de acero sin costura en todos los casos donde sea posible; en aquellos lugares donde se deba utilizar conducto flexible los mismos serán de manguera del tipo alta presión (reforzadas con malla de acero). El tanque de aceite llevará respiradero con filtro lavable o reemplazable contra polvo y materias extrañas. El sistema hidráulico estará provisto de una válvula de alivio registrable, como también de una salida a efecto de insertar un manómetro y chequear el sistema.

Los cilindros deberán ser altamente rectificadas y bruñidos, y los vástagos de pistón cromados adecuadamente para una exposición ilimitada a los agentes climáticos. Llevarán retén de aceite a prueba de pérdidas y limpiadores que impidan la entrada de polvo y abrasivos al interior del cilindro, en cualquier caso, no se admitirán que puedan circular partículas extrañas, abrasivas o no, de tamaño superior a treinta (30) micrones.

La bomba hidráulica impulsora será de pistón de desplazamiento variable con sistema de centro cerrado y presión y peso compensada, con caudal de la bomba mínima de 200 l/min. Y presión del sistema máxima de 210 kg/cm<sup>2</sup>

### 3.14) DIRECCIÓN.

Será de funcionamiento suave, sensitivo y preciso, que demande el mínimo esfuerzo al conductor a velocidad reducida; será de accionamiento hidráulico.

### 3.15) CHASIS.

Las máquinas que se oferten, serán construidas sobre chasis apto para soportar un uso intenso de acuerdo al tipo de trabajo que corresponde a estos equipos. El chasis será de acero estructural, de perfiles U soldados en forma de cajón, o de tubería sin costura de tipo pesado. Se emplearán en el bastidor largueros y travesaños de acero convenientemente soldados y/o remachados de tal manera de eliminar las distorsiones.

El chasis será del tipo ARTICULADO, con la posibilidad de angular 20° a cada lado, como mínimo. El punto de articulación será posterior a la cabina, es decir que la cabina se moverá conjuntamente con la parte del chasis delantero.

### 3.16) CIRCULO, VERTEDERA Y BARRA DE TIRO.

El conjunto de círculo, vertedera y barra de tiro, serán de fuerte construcción; la barra de tiro estará tomada del chasis con un eficaz sistema de bocha multigratoria.

La vertedera estará construida en acero aleado o bien de mediano contenido de Carbono siendo su diseño geométrico adecuado para proveer un apropiado movimiento "en tirabuzón" de la tierra u otro material removido, la vertedera lleva además, un sistema de desplazamiento lateral a izquierda y derecha, sin modificar su altura del suelo, operado hidráulicamente. También llevará cuchillas postizas reemplazables, perforadas según normas SAE dureza no inferior a 350 Brinell, y con punteras adecuadas, todas ellas de acero de alto carbono, con gran resistencia al choque y al desgaste. El diseño de la vertedera será tal que, permita que el giro de trescientos sesenta grados (360°), de la misma, se realice sin la utilización de otros controles que el de giro del círculo y el desplazamiento lateral de vertedera, para evitar el roce con los neumáticos, escalificadores, corazas de protección de transmisión u otras partes del equipo.

La vertedera deberá tener la posibilidad de trabajar en dos ángulos de corte de talud izquierdo y derecho superiores de 40°.

### 3.17) DIMENSIONES MÍNIMAS DE LA VERTEDERA.

La vertedera tendrá como valores mínimos los siguientes: longitud 3,65m, espesor 20 mm y alto 600 mm. La hoja deberá poseer las siguientes capacidades: realizar un corte bajo el nivel del suelo, de 0,25m como mínimo, alcanzar fuera de la línea exterior de cubiertas una distancia de 1,70m. (a derecha e izquierda), realizar un corte de talud de 55° a derecha e izquierda y un ángulo de giro de

JUAN F. FRITZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial



trescientos sesenta grados (360°). Dispondrá de sistema hidráulico de inclinación de pala comandado desde cabina operador.

### 3.18) TANQUE DE COMBUSTIBLE.

Será de adecuada capacidad, para permitir que el equipo trabaje doce (12) horas continuas, sin reabastecerse, en condiciones normales. El sistema dispondrá de canilla o válvula de drenaje para agua y/o sedimentos decantados en su fondo, deberá poseer en la salida de combustible hacia la bomba, un filtro de gas-oil lavable tipo línea.

### 3.19) PLATAFORMA DE ASIENTO DEL EQUIPISTA.

La plataforma del operador será de chapa de acero, resistente, y podrá estar cubierta por alfombra de material sintético o similar. El asiento y respaldo del operador, serán de material blando, resistente a los agentes climáticos y a las características del uso, y diseñado ergonómicamente para la comodidad del maquinista, deberá constar con cinturones de seguridad.

### 3.20) ESCARIFICADOR TRASERO.

Tendrá una construcción robusta, se lo comandará hidráulicamente desde el interior de la cabina y sus dientes serán movibles, con puntas cambiables, sin necesidad de cambiar el diente. La mesa del escarificador tendrá alojamiento para nueve (9) dientes, y cinco (5) desgarradores por lo menos. Su ubicación será en la parte posterior de la motoniveladora y dispondrá accionamiento mediante circuito hidráulico comandado desde interior de la cabina del operador.

### 3.21) NEUMÁTICOS.

Las cubiertas con que estarán equipadas las motoniveladoras serán del tipo G2/G3 (cubiertas para roca- tracción) en medida 1400 x 24 con la cantidad de telas acorde a la dureza necesaria. Las cubiertas serán del tipo sin cámara.

### 3.22) EQUIPO ELÉCTRICO.

La motoniveladora aquí especificada estará provista de un completo sistema eléctrico que comprenderá, como mínimo:

- Acumulador/es para arranque de motor diesel.
- Generador para servicio pesado con regulador incorporado ó exterior.
- Motor de arranque eléctrico.
- Bocina.
- Alarma de retroceso.
- Circuito de luces.
- Circuito alimentación de accesorios.

El cableado estará envuelto en una envoltura de seguridad, diseñada para ese uso, convenientemente protegida y además fijada a la estructura de la maquina en los puntos adecuados para evitar movimientos y golpes.

El voltaje del sistema será el normal, es decir 12/24 volt., debiéndose ser el que normalmente provee el fabricante en sus maquinas de serie. Los acumulad/ores serán de marca reconocida, tamaño normalizado y tendrán la suficiente capacidad en amp/hora como para soportar arranque en frio de - 30° C de sensación térmica.

Se incluirá, además, una llave corta corriente general que estará colocada en un lugar de fácil acceso.

### 3.23) LUBRICACIÓN.

El equipo poseerá los pertinentes accesorios, para lubricación a presión en todos los puntos de la maquina donde se requiera lubricación periódica. Todos los lubricantes a utilizar en el equipo serán los que normalmente se encuentran en el mercado nacional.

### 3.24) INSTRUMENTAL.

Todos los indicadores que deben ser leídos con frecuencia por el operador, estarán en la cabina, en un lugar de cómoda lectura sin necesidad de abandonar la posición normal de conducción. El sistema de admisión de aire contará con un indicador de restricción, el cual indicara el grado de saturación de los filtros.

Las unidades de medida de los distintos instrumentales serán la de uso corriente en la República Argentina.

### 3.25) CABINA.

La cabina será metálica, totalmente cerrada, con estructura R.O.P.S/ FOPS (certificada) haciendo en su conjunto, un elemento resistente a los golpes y accidentes, como así también impedir el acceso de agua de lluvia. La cabina tendrá a cada lado, una puerta de acceso de los mismos materiales que el resto, y estarán abisagradas a los parantes. Las puertas tendrán cerraduras interior y exterior con llave y además vidrios de iguales características al resto de la cabina. También deberán poseer trabas, para que permanezcan totalmente abiertas. La cabina tendrá parabrisas delantero y trasero. El resto de la cabina, tendrá las suficientes superficies vidriadas, de tal forma de permitir la óptima visión de los trabajos, por parte del operador.

Los vidrios de la cabina serán del tipo inastillable de seguridad. Contará con calefactor y sistema de aire acondicionado instalados de serie.





### 3.26) LIMPIAPARABRISAS.

La motoniveladora llevará, en su parte delantera y trasera, limpiaparabrisas de accionamiento eléctrico, de gran superficie de barrido, o en su defecto, limpiaparabrisas pequeños cuya superficie de barrido iguale a la anterior.

### 3.27) ESPEJOS RETROVISORES.

Las unidades, poseerán tres (3) espejos retrovisores como mínimo, uno (1) izquierdo, uno (1) derecho y uno (1) interior. Los cristales deberán ser libres de distorsiones y fijados con dispositivo acorde.

### 3.28) ELEMENTOS FILTRANTES PARA RECAMBIO.

Se proveerán, conjuntamente con cada motoniveladora, todos los elementos filtrantes (aire, gas-oil, motor, transmisión, sistema hidráulico, etc.), para la operación de la máquina durante un período de quinientas (500) horas, de acuerdo a lo indicado en el manual de mantenimiento del equipo.

### 3.29) SISTEMA DE ARRANQUE.

Los motores de los equipos estarán dotados de dispositivo de arranque para todo tiempo, es decir que deberán asegurar una puesta en marcha instantánea con temperatura de hasta  $-20^{\circ}\text{C}^{\circ}$ . Dicho sistema podrán ser del tipo precalentador de aire, aumento de caudal de combustible, precalentador de lubricante, etc. No se aceptarán sistemas por cápsula de éter u otro combustible de alta volatilidad. Tampoco se aceptarán, sistemas que requieran para su utilización, otras personas además del operador.

### 3.30) LUCES.

Los equipos, tendrán como mínimo, todas las luces de circulación que correspondan de acuerdo a la legislación vigente. Además tendrá dos luces colocadas en la parte delantera de la cabina, de tal forma de iluminar la zona de trabajo de la vertedera; de la misma forma tendrá dos faros en la parte trasera, de tal forma de iluminar la zona cuando el equipo retrocede.

La motoniveladora deberá contar en la parte superior del techo de la cabina, con una baliza giratoria eléctrica, la cual se accionará desde el interior mediante una llave de un punto.

### 3.31) GANCHOS DE REMOLQUE.

El equipo estará equipado, con ganchos para remolque, uno trasero y otro delantero, de resistencia tal que permita traccionar, por lo menos, un equipo similar.

El gancho trasero podrá regularse en altura, de tal forma de poder traccionar una cascita rodante con la lanza de tiro en forma horizontal.

### 3.32) PINTURA Y COLOR.

Las partes de metal, expuestas a la intemperie, como así también a los agentes exteriores, deberán estar pintadas con pintura tipo sintético, previa aplicación de material anticorrosivo. El color de la pintura exterior será Amarillo Vial.

### 3.33) INSTRUCCIONES.

La máquina, llevará en lugares bien visibles, placas con inscripciones de seguridad, respecto al uso del equipo como así también evitar eventuales accidentes del operador o daños a terceros implicados, etc.

### 3.34) EQUIPAMIENTO ADICIONAL

Con cada equipo, se proveerá un matafuegos de clasificación y capacidad acorde a los potenciales siniestros de capacidad no inferior a cinco (5) Kg. Estará ubicado en un lugar de rápido acceso por parte del operador y el sistema de sujeción será sencillo y directo.

### 3.35) HERRAMIENTAS A PROVEER.

Con cada Motoniveladora, se entregará:

- Una (1) grasera de accionamiento neumático, de una capacidad no inferior a cinco (5) kg. de grasa.
- Un críque hidráulico de capacidad no inferior a 10 toneladas.
- Una llave para extracción de tuercas de ruedas.
- Una llave para tuercas y bulones de cuchillas y punteras.
- Una llave para filtro de aceite y combustible.
- Una caja metálica de adecuada amplitud para permitir la colocación de las herramientas mencionadas precedentemente.

Las llaves deben pertenecer al mismo sistema de medidas que las tuercas o prisioneros del motor y resto de la máquina.

### 3.36) MANUALES.

Con cada unidad, deberán entregarse los siguientes manuales impresos y una copia en soporte informático:

- Manual de operación y servicio para uso del operador en idioma castellano.
- Manual de repuestos del motor y de la máquina.
- Manual de taller de la máquina, donde consten todas las técnicas de desarme, ajuste y armado, con las correspondientes tolerancias y especificaciones.



- Manual de taller del motor, donde consten todas las técnicas de desarme, ajuste y armado, con las correspondientes tolerancias y especificaciones.

### 3.37) ELEMENTOS DE RECAMBIO.

Con CADA UNA de las motoniveladoras, se entregará a esta Administración, la totalidad de filtros de: aceite de motor, aceite hidráulico, de transmisión, de refrigeración, etc. y correas motor e hidráulico, que sea necesario reemplazar durante las primeras quinientas (500) horas de servicio, de acuerdo a lo indicado en el manual de mantenimiento de la máquina. Todos los elementos mencionados, serán de las mismas características que los colocados en el equipo.

### 3.38) SISTEMA DE MANTENIMIENTO Y PRODUCCION.

La repartición instalara en cada máquina su propio sistema de seguimiento satelital y de base de datos sin que esto altere la garantía del equipo, al momento de equipar la maquina se pondrá en conocimiento al concesionario para que este supervise la colocación de los mismos. Sin perjuicio del sistema de seguimiento satelital y de base de datos provisto de serie en el equipo.

## 4) CAPACITACIÓN.

El proveedor brindará capacitación específica, según el siguiente detalle:

### 4.1) CURSO PARA MAQUINISTAS.

Será de carácter teórico-práctico e incluirá las instrucciones generales para el buen manejo y óptimo rendimiento de la máquina, como así también indicaciones de seguridad y mantenimiento diario a realizar por el maquinista. Será dictado en el lugar de entrega de la máquina, en el momento del suministro total. Las prácticas de manejo de los equipos serán dictadas por personal instructor designado por el proveedor, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles. La duración será mínima de un (1) día.

### 4.2) CURSO PARA MECÁNICOS.

El oferente deberá presentar el temario (que necesariamente deberá incluir conocimientos generales de todos los sistemas constituyentes de la motoniveladora, criterios de evaluación, tablas de fallas, técnicas de reparación, tolerancias de ajuste, etc.) y duración de los cursos de capacitación para mecánicos, el que se realizará en el lugar de entrega del equipo ó donde éste lo indique. En el caso que el curso de capacitación no se realice en la ciudad de Rawson, los gastos que se originen en conceptos de viáticos, estadía, traslado del personal de la Repartición, de los instructores, etc., estarán a cargo de la firma adjudicataria. La duración será de mínimo un (1) día, y se hará efectiva dentro de los quince (15) días de recibido el equipo.

## 5) GARANTIAS, GENERALIDADES Y ENTREGA.

Sera de mínimo un año o mil (1000) horas. Deberá demostrarse la presencia de la marca o grupo empresarial fabricante en el país por un periodo no inferior a diez años y que su distribuidor u oferente cuente con antecedentes dentro de la provincia de distribución de equipos, repuestos, talleres propios y servicios técnicos de posventa comprobables en la provincia.

La máquina deberá ser entregada con todos los elementos que correspondan para que la misma pueda cumplir eficientemente con los fines específicos de trabajo, aunque los mismos no estuvieran expresamente detallados en la presente especificación en Deposito Central y Taller Central sito en calle Love Jones Parry N° 533 de la ciudad de Rawson, provincia del Chubut.

  
JUAN F. HERTZ  
A/C Área de Mantenimiento  
Administración Vialidad Provincial