

**CONTRATACION DIRECTA 116/2012**

**ANEXO I**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS BASICAS**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO AUTOELEVADOR ELECTRICO**

*El objeto de la presente es la contratación del servicio del Mantenimiento preventivo y predictivo y correctivo de un autoelevador eléctrico de las características que a continuación se detallan:*

***TAREAS A REALIZAR***

<b><i>Fecha aproximada del Servicio</i></b>	<b><i>Detalle</i></b>	<b><i>Tareas</i></b>
<i>04/04/2013</i>	<i>500 horas</i>	<i>Según listado de tareas de mantenimiento 1</i>
<i>02/11/2013</i>	<i>500 horas</i>	<i>Según listado de tareas de mantenimiento 2</i>

**Mantenimiento**

Con el objetivo de alcanzarla mejor performance y el uso seguro del autoelevador deberán observarse los procedimientos y las recomendación del fabricante del equipo, para realizar el mantenimiento del equipo.

**Mantenimiento para Uso Seguro**

El autoelevador requiere además revisión y servicio de componentes mecánicos y electrónicos:

- Revisión del torque de los elementos de fijación del mástil y las ruedas es una tarea a realizar, especialmente si transporta cargas por piso desnivelado.
- Revisión completa de acoples y filtros.
- Revisión del estado de los frenos inspeccionando las campanas y zapatas.
- Revisión del estiramiento de las cadenas y desgaste excesivo de las horquillas (medición del espesor y ángulo del talón).
- Revisar y reparar pérdidas de fluidos, conductos de aire obstruidos-

- Revisar desgaste excesivo en neumáticos.
- Verificación del funcionamiento de los indicadores del tablero de instrumentos. (El equipo actual indica códigos de fallas en el tablero de instrumentos.

Los componentes básicos del autoelevador que a continuación se describen, son los elementos sujetos a desgaste por uso, que serán exhaustivamente revisados en el mantenimiento, a los efectos que se asegure una operación sin paradas imprevistas, por rotura de los elementos o daño al personal.

- Motor eléctrico, baterías, el sistema de dirección asistida , la columna y el eje de dirección, el eje de tracción , el convertidor de torque o transmisión, el depósito de aceite hidráulico y el sistema propiamente dicho, con sus válvulas, filtros y palancas de comando.
- El sistema eléctrico, el sistema de alarmas y luces, el asiento del operador y todas las cañerías y mangueras que interconectan los sistemas. Se ubica el sistema de comando de los frenos de marcha y de estacionamiento. Las horquillas u otros accesorios especiales por ejemplo una garra o clamp, para manipular bobinas de papel).
- El mástil posee guías, cadenas, desplazadores, poleas, mangueras del circuito hidráulico y las horquillas o uñas características. Se debe considerar que el mástil es desmontable y basculante de forma de permitir un ángulo de inclinación controlado para transportar y estibar la carga. En consecuencia el grado de desgaste de las áreas de carga y anclaje son considerables.
- Todos los insumos básicos utilizados en los Servicios de mantenimiento, estarán comprendidos en la cotización, únicamente en los casos que en el listado indique **“Cambio”** en el Listado de Tareas de Mantenimiento a Realizar. Se deberán utilizar productos de la marca Cat® Lift Truck, **Refacciones Promatch®** en envases cerrados y precintados. (Aceites, filtros, grasas, mangueras, liquido de freno, agua destilada, electrolitos. etc.)

La empresa responsable de realizar las tareas de mantenimiento, conjuntamente con la elevación de la factura, deberá presentar un informe detallado del estado del equipo intervenido, indicando tareas efectuadas y desgastes o anomalías encontradas, el cual será previamente presentado ante la Gerencia de Logística y Servicios Generales, para su aprobación.

<b><i>Datos del equipo a intervenir</i></b>
<b><i>Marca: Caterpillar 4000 lb</i></b>
<b><i>Modelo: ET 4000/01009492</i></b>
<b><i>Numero de serie: ETB1451893</i></b>
<b><i>Motor Marca: General Electric</i></b>
<b><i>Numero de motor: 18007699</i></b>

*A continuación se adjunta un listado de tareas a realizar:*

<b>LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO 1</b>			
<b>REALIZAR A LAS 500 hs. O SEIS MESES DE SERCVICIO</b>			
<b>PRIMER SEMESTRE AÑO 2013</b>			
<b>HOJA 1 DE 4</b>			
<b>ITEM</b>	<b>VERIFICACION</b>	<b>ESTADO</b>	
		<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
<b>1</b>	Asiento suspensión completa y sistema de seguridad del operador		
<b>2</b>	Control de dirección de operación manual		
<b>3</b>	Columna de dirección con distintos grados de inclinación		
<b>4</b>	Freno de estacionamiento de doble acción de operación manual		
<b>5</b>	Cinturón de seguridad inercial		
<b>6</b>	Botón de parada de emergencia		
<b>7</b>	Circuito de corriente alterna (AC)		
<b>8</b>	Sistema de control de corriente alterna (AC)		
<b>9</b>	Control MicroCommand™ de 36/48 voltios		
<b>10</b>	Motores de tracción derecho e izquierdo de corriente alterna (AC)		
<b>11</b>	Motores de bombas		

<b>LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO 1</b>			
			<b>HOJA 2 DE 4</b>
<b>ITEM</b>	<b>VERIFICACION</b>	<b>ESTADO</b>	
		<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
<b>12</b>	Control hidráulico a transistor		
<b>13</b>	Frenado regenerativo/ frenado auto regenerativo		
<b>14</b>	Selector de modo de desempeño de cinco niveles, pre-programado		
<b>15</b>	Funcionamiento del panel de control CVMS		
<b>16</b>	Medidor de horas del montacargas, para el motor de tracción y la bomba hidráulica		
<b>17</b>	Indicador de fallas durante el funcionamiento		
<b>18</b>	Indicador de servicio programable		
<b>19</b>	Alarma de advertencia visual y sonora del freno de estacionamiento		
<b>20</b>	Luz de advertencia del nivel de líquido de freno		
<b>21</b>	Alarma de advertencia visual y sonora del cinturón de seguridad		
<b>22</b>	Velocímetro		
<b>23</b>	Reloj con hora real		
<b>24</b>	Indicador de carga de la batería (BDI)		
<b>25</b>	Piezas de caucho del cilindro maestro		
<b>26</b>	Piezas de caucho del calibrador de frenos		

LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO 1			
HOJA 3 DE 4			
ITEM	VERIFICACION	ESTADO	
		Bueno	Malo
27	Cilindros inclinados estado de bujes esféricos		
28	Protección de sobrecalentamiento (motor de la bomba, motor de tracción y panel de control)		
29	Válvula de control hidráulica de tres secciones		
30	Mástil y carro porta horquillas ( <b>Verificar desgastes</b> )		
31	Canales del mástil estado/desgaste ( <b>Notificar</b> )		
32	Barra protectora superior (sobre la cabeza del operador)		
33	Palancas hidráulicas montadas sobre el cubretablero		
34	Faros delantero- /luces LED y de trabajo		
35	Alarma electrónica de retroceso		
36	Fugas de aceites ( <b>Reparar</b> )		
37	Batería del electrolito ( <b>control densidad</b> )		
38	Nivel de aceite de transferencia		
39	Sistema de Detección de Presencia del Operador (PDS)		
40	Cadenas de izaje ( <b>engrase</b> )		
41	Anclajes del Mástil alemites de ejes y dirección ( <b>engrase</b> )		

<b>LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO 1</b>			
			<b>HOJA 4 DE 4</b>
<b>ITEM</b>	<b>VERIFICACION</b>	<b>ESTADO</b>	
		<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
<b>43</b>	Sistema hidráulico: Aceite hidráulico revisar nivel		
<b>44</b>	Control de potencia de elevación con carga y sin carga.		
<b>45</b>	Entrega impresa del historial de fallas , ya sea mediante el panel de control o mediante el uso de la computadora laptop, de los 32 códigos		
<b>46</b>	Motor de inversor izquierdo y derecho		
<b>47</b>	Estado de la banda de rodamiento ( menor 5mm-notificar)		
<b>48</b>	Mangueras de alta presión del sistema hidráulico		
<b>49</b>	Mangueras de ejes traseros		
<b>50</b>	Garra o clamp, para manipular bobinas de papel.		
<b>OBSERVACIONES:</b>			
<b>Firma</b>		<b>Aclaración</b>	

<b>LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO 2</b>			
<b>REALIZAR A LAS 500 hs. O SEIS MESES DE SERCVICIO</b>			
<b>SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2013</b>			
			<b>HOJA 1 DE 4</b>
<b>ITEM</b>	<b>VERIFICACION</b>	<b>ESTADO</b>	
		<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
<b>1</b>	Asiento suspensión completa y sistema de seguridad del operador		
<b>2</b>	Control de dirección de operación manual		
<b>3</b>	Columna de dirección con distintos grados de inclinación		
<b>4</b>	Freno de estacionamiento de doble acción de operación manual		
<b>5</b>	Cinturón de seguridad inercial		
<b>6</b>	Botón de parada de emergencia		
<b>7</b>	Circuito de corriente alterna (AC)		
<b>8</b>	Sistema de control de corriente alterna (AC)		
<b>9</b>	Control MicroCommand™ de 36/48 voltios		
<b>10</b>	Motores de tracción derecho e izquierdo de corriente alterna (AC)		
<b>11</b>	Motores de bombas		
<b>12</b>	Control hidráulico a transistor		
<b>13</b>	Frenado regenerativo/ frenado auto regenerativo		

LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO (2)			
HOJA 2 DE 4			
ITEM	VERIFICACION	ESTADO	
		Bueno	Malo
14	Selector de modo de desempeño de cinco niveles, pre-programado		
15	Funcionamiento del panel de control CVMS		
16	Medidor de horas del montacargas, para el motor de tracción y la bomba hidráulica		
17	Indicador de fallas durante el funcionamiento		
18	Indicador de servicio programable		
19	Alarma de advertencia visual y sonora del freno de estacionamiento		
20	Luz de advertencia del nivel de líquido de freno		
21	Alarma de advertencia visual y sonora del cinturón de seguridad		
22	Velocímetro		
23	Reloj con hora real		
24	Indicador de carga de la batería (BDI)		
25	Cilindros inclinados estado de bujes esféricos		
26	Protección de sobrecalentamiento (motor de la bomba, motor de tracción y panel de control)		
27	Válvula de control hidráulica de tres secciones		
28	Mástil y carro porta horquillas ( <b>Verificar desgastes</b> )		



LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO (2)			
HOJA 3 DE 4			
ITEM	VERIFICACION	ESTADO	
		Bueno	Malo
29	Canales del mástil estado/desgaste ( <b>Notificar</b> )		
30	Barra protectora superior (sobre la cabeza del operador)		
31	Palancas hidráulicas montadas sobre el cubretablero		
32	Faros delantero- /luces LED y de trabajo		
33	Alarma electrónica de retroceso		
34	Fugas de aceites ( <b>Reparar</b> )		
35	Batería del electrolito ( <b>control densidad</b> )		
36	Nivel de aceite de transferencia ( <b>control de nivel</b> )		
37	Sistema de Detección de Presencia del Operador (PDS)		
38	Cadenas de izaje ( <b>engrase</b> )		
39	Anclajes del Mástil alemites de ejes y dirección (engrase)		
40	Líquido de freno ( <b>Cambio</b> )		
41	Sistema hidráulico: Aceite hidráulico ( <b>Cambio</b> )		
42	Control de potencia de elevación con carga y sin carga.		
43	Entrega impresa del historial de fallas , ya sea mediante el panel de control o mediante el uso de la computadora laptop, de los 32 códigos		
44	Motor de inversor izquierdo y derecho		
45	Estado de la banda de rodamiento ( menor 5mm- notificar)		

<b>LISTADO DE TAREAS DE MANTENIMIENTO (2)</b>			
			<b>HOJA 4 DE 4</b>
<b>ITEM</b>	<b>VERIFICACION</b>	<b>ESTADO</b>	
		<b>Bueno</b>	<b>Malo</b>
<b>46</b>	Mangueras de alta presión del sistema hidráulico <b>(Cambio)</b>		
<b>47</b>	Mangueras de ejes traseros		
<b>OBSERVACIONES:</b>			
<b>Firma</b>		<b>Aclaración</b>	