

## **ANEXO 5**

### **DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS, INSTALACIONES y MEDIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN**

# DESCRIPCIÓN DE LOS INMUEBLES E INSTALACIONES OBJETO DE LICITACION.

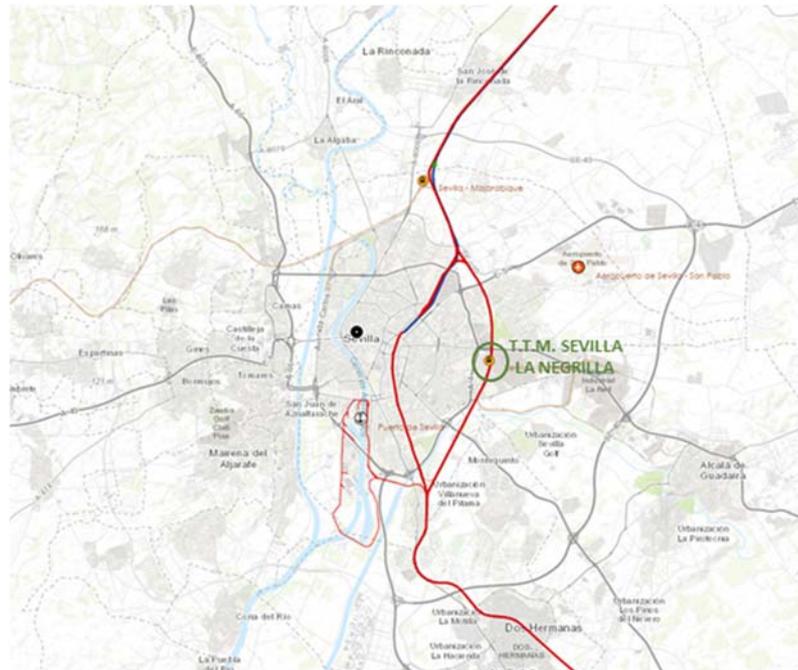
## TERMINAL DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS DE SEVILLA LA NEGRILLA

### UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA TERMINAL

La Terminal de Transporte de Mercancías de Sevilla La Negrilla está ubicada al este de la ciudad, Ronda La Doctora Oeste, s/n. Bda. Palmete 41006 Sevilla [UTM 30S 240028.14 m E 4141466.45 m N], a menos de 25 min del centro de Sevilla y a menos de 20 min del Puerto de Sevilla.

El acceso de vehículos de carretera se realiza a través del control a tal efecto instalado en el Centro de Transporte de Mercancías de Sevilla, ubicado al norte de la terminal ferroviaria.

Es parte integrante de la Red Ferroviaria Arterial de Sevilla y tiene conexión por ferrocarril con el resto de las líneas de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), incluido el acceso al Puerto de Sevilla.



Por carretera tiene conexiones con:

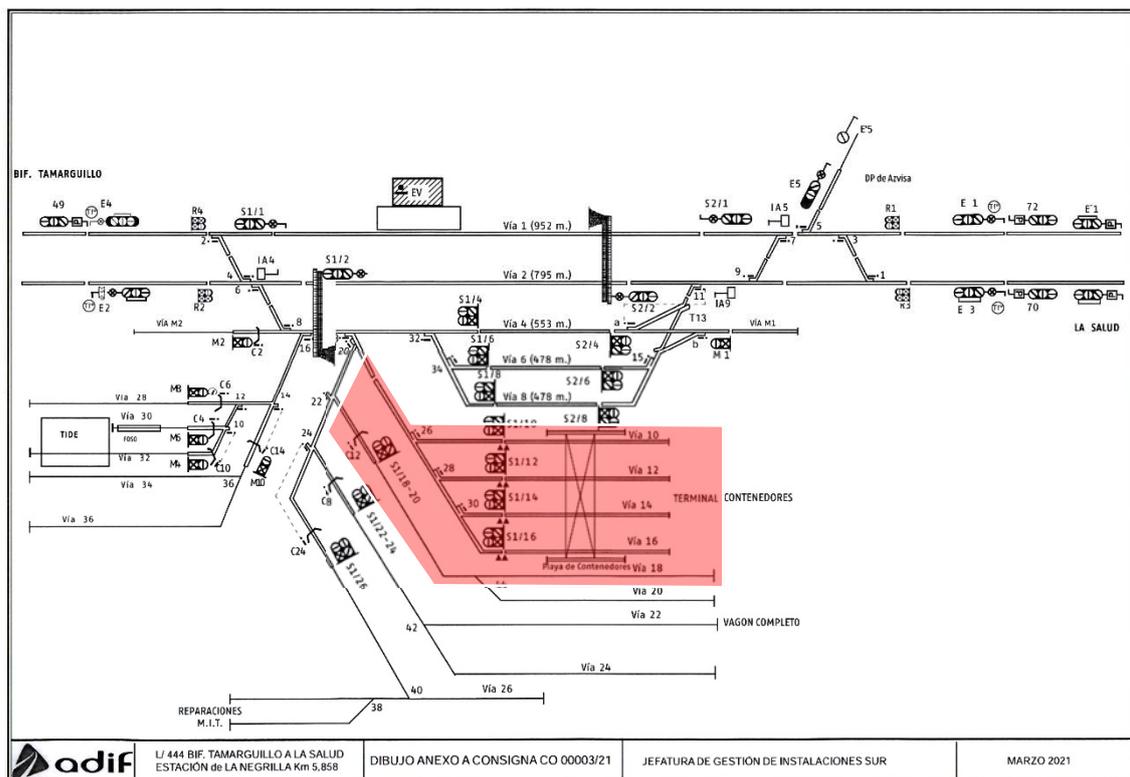
- Carretera SE-30, A-4, E-5 y A-92, a menos de 1 km.
- Carretera A-49, a menos de 15 km.
- Carretera A-66, a menos de 20 km.
- Puerto de Sevilla, a menos de 10 km.
- Conexión con autobús urbano e interurbano.
- Conexión con líneas de Cercanías de Sevilla.

## ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICIOS QUE SE INTEGRAN EN LA ADJUDICACIÓN

Los espacios e instalaciones que entran a formar parte del contrato a licitar son los detallados a continuación:

- Zona de Operaciones de 37.200 m<sup>2</sup> para la manipulación, depósito, almacenaje y otras actividades ligadas directamente con servicios de conservación, reparación y mantenimiento de UTI's, incluyendo losa de hormigón (14.190 m<sup>2</sup>) y las vías nº 10, 12, 14, 16 y 18.

La siguiente ilustración recoge una vista aérea de la Terminal de Transporte de Mercancías de Sevilla La Negrilla, con localización en distinto color de la zona objeto de la licitación



CÓDIGO ASIGNACIÓN	Nº VÍA	LONGITUD ÚTIL	CATENARIA	LONGITUD CATENARIA	CAMBIOS MANUAL /TELEMANDADO	Nº DESVIOS	TIPO DE VÍA	ANCHO	ILUMINACIÓN VÍA	PCI
51005	10	400	NO	0	T	1	TOPERA	Ibérico	X	X
51005	12	400	NO	0	T	1	TOPERA	Ibérico	X	X
51005	14	400	NO	0	T	1	TOPERA	Ibérico	X	X
51005	16	400	NO	0	T	1	TOPERA	Ibérico	X	X
51005	18	320	NO	0	M	1	TOPERA	Ibérico	X	X

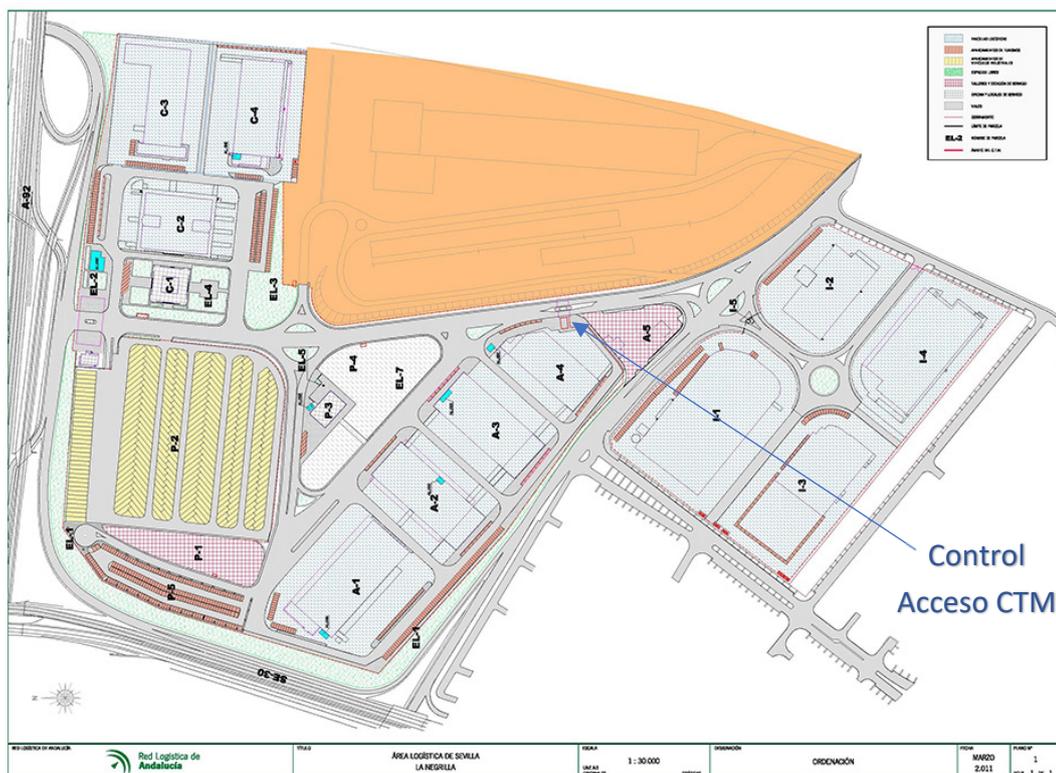
Las vías 10, 12, 14 y 16 se encuentran electrificadas hasta su cabecera.

### DOTACIONES COMUNES INTEGRADAS EN LA T.T.M. DE SEVILLA LA NEGRILLA

Los espacios objeto de la licitación comparten con el resto de la terminal los accesos a la zona logística, cerramientos, alumbrado exterior en los accesos y zona de operaciones (incluyendo torres de iluminación, soporte, luminarias, cableados, conexiones, cuadros eléctricos, acceso a las luminarias, etc.), sistemas de protección contra incendios (red de hidrantes y sala de bombas), red de suministro de agua, centro de transformación, etc.

Adif repercutirá al Adjudicatario el mantenimiento de las citadas instalaciones conforme al porcentaje reflejado en el apartado correspondiente de este anexo nº 5.

Los accesos a la zona logística objeto de la licitación, así como al resto de instalaciones, se realizan a través de los puestos de control de accesos instalados en el Centro de Transportes de Mercancías de Sevilla, ubicado al norte de Sevilla La Negrilla, y por los viales internos de la propia terminal.



### **ZONA DE OPERACIONES DE UTILIZACION OPCIONAL**

Con carácter opcional, el oferente podrá realizar una oferta por la disponibilidad de una zona de operaciones de 8.000 m<sup>2</sup> de superficie denominada “vagón completo”, incluida la vía 20, contigua a los espacios integrados en la licitación, que podría ser susceptible de utilizarse para la manipulación, depósito y almacenaje de UTI’s.



CÓDIGO ASIGNACION	Nº VÍA	LONGITUD UTIL	CATENARIA	LONGITUD CATENARIA	CAMBIOS MANUAL/TELEM ANDADO	Nº DESVÍOS	TOPERA	ANCHO	ILUMINACIÓN VÍA	PCI
51005	20	320	NO	0	M	1	TOPERA	Ibérico	X	X

En los acuerdos suscritos entre ambas partes, el adjudicatario quedará obligado al mantenimiento preventivo y correctivo de las superficies incluidas en esta zona de operaciones, con las mismas consistencias que para el resto de los espacios integrados en la licitación.

### **ALQUILER OPCIONAL DE MEDIOS DE MANIPULACIÓN**

Igualmente, con carácter opcional, el oferente podrá realizar una oferta por el alquiler de UNA o DOS grúas móviles tipo Reach Stacker, marcas LUNA y UP LIFTING, cuyas características se detallan en sendos apéndices a este anexo:

Modelo de Grúa	Tipo	Carga máxima	Altura Máxima	Antigüedad
Up Lifting RSUP 45-6IH5	Reach Stacker	45 t.	3 alturas	2018
Luna RSL 45	Reach Stacker	45 t.	3 alturas	2008

El servicio de mantenimiento correrá de cuenta del Adjudicatario durante el plazo de duración del contrato de alquiler establecido al efecto, que se comprometería y obligaría frente a ADIF a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de trabajo y sus accesorios en la forma más altamente cualificada con las consistencias que se especifican en el manual de instrucciones del fabricante, que se encuentra en la Terminal de Transporte de Mercancías de Sevilla La Negrilla donde se ubican los medios.

Se adjuntan sendos apéndices con los datos técnicos y de mantenimiento de ambos modelos de grúa.

#### Mantenimiento preventivo

Consiste en una serie intervenciones periódicas en las que se realizarán trabajos cuyo alcance viene especificado en el manual de instrucciones del fabricante, de forma que se minimicen, en lo posible las intervenciones del mantenimiento correctivo.

EL mantenedor deberá contar con los medios técnicos y humanos necesarios para realizar su actividad en condiciones de seguridad, así como de personal que realice la actividad del mantenimiento, en número suficiente y técnicamente cualificado para llevar a cabo las revisiones que sean necesarias en orden a conservar y mantener los equipos objeto del presente pliego en perfectas condiciones de seguridad, uso y disponibilidad.

El mantenedor deberá realizar en cada equipo las revisiones preventivas definidas en el manual de mantenimiento del fabricante, conforme al nivel de mantenimiento definido y con la periodicidad establecida en el mismo y en los apartados correspondientes, dedicando especial atención a los elementos de seguridad de las mismas y manteniendo un buen funcionamiento y seguridad de éstas.

#### Mantenimiento correctivo

Consiste en la realización de los trabajos para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos cada vez que se presente una avería en los mismos, efectuando la reparación de las averías que se produzcan, disponiendo en todo momento del equipo de personas y teniendo localizados los repuestos necesarios para el mejor cumplimiento de esta obligación. Los trabajadores para realizar estas operaciones, deberán tener conocimiento en electrónica industrial, electromecánica, electrohidráulica y montaje en general, con experiencia en mantenimiento y reparación de este tipo de equipo.

### **MANTENIMIENTO Y SUMINISTROS**

El Adjudicatario queda obligado a realizar de su cuenta y a su cargo todos los gastos necesarios para el **mantenimiento** y conservación de los espacios e instalaciones adjudicados

Como marco general, el Adjudicatario queda obligado a conservar los espacios y equipamientos puestos a disposición en perfecto estado de utilización, limpieza, higiene y ornato, realizando a su cargo las reparaciones ordinarias y extraordinarias que sean precisas, incluso la sustitución de medios y equipos en su caso. Así mismo, se obliga a impedir toda usurpación o novedad dañosa por parte de terceros.

El Adjudicatario queda obligado al mantenimiento preventivo y correctivo de las superficies incluidas en los espacios integrados en la licitación, incluyendo:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de las vías y sus instalaciones incluidas en los espacios adjudicados.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la losa de hormigón, incluyendo sellado de juntas, reparación de baches y grietas, limpieza con sepiolita de las manchas en el pavimento a consecuencia de fugas o derrames de aceite, grasas, combustible, etc.
- Mantenimiento de todos los elementos que aporte el Adjudicatario.

Adif seguirá realizando las operaciones de mantenimiento correspondientes a:

- Mantenimiento preventivo, correctivo y normativo de todas las instalaciones eléctricas, tanto de media como de baja tensión: acometidas, centros de transformación, alumbrado de la zona logística y viales de acceso (torretas, luminarias, etc.)
- Mantenimiento de las redes de abastecimiento de agua, así como las de recogida, saneamiento y drenaje.
- Mantenimiento preventivo, correctivo y normativo de la red de protección contra incendios (red de hidrantes y sala de bombas).

Adif repercutirá al Adjudicatario el coste del mantenimiento de estas instalaciones según los siguientes porcentajes:

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| - Instalaciones Eléctricas    | 40 % |
| - Protección contra incendios | 50 % |

El adjudicatario procederá a la contratación directa de los **suministros** de agua y energía eléctrica con las compañías suministradoras.

Los consumos derivados de dichos suministros, en el supuesto de que el Adjudicatario no pueda proceder a su contratación directa, serán repercutidos por Adif en su parte proporcional, conforme a los contadores existentes al efecto referidos al consumo del espacio adjudicado.

ADIF podrá requerir al Adjudicatario la instalación de los siguientes elementos:

- CONTADORES de consumo eléctrico, individualizados por TOMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA instalada, debidamente homologados, autorizados y visados por Adif.
- CONTADORES de consumo individualizados por TOMA DE AGUA instalada, debidamente homologados, autorizados y visados por Adif. Adif repercutirá, de conformidad a la lectura de los contadores individuales instalados, los consumos correspondientes.

Adif podrá **inspeccionar**, previa comunicación al Adjudicatario, en todo momento el estado de conservación de los espacios e instalaciones puestos a disposición en los términos recogidos en el pliego de condiciones particulares. En caso de observar alguna irregularidad procederá a solicitar al Adjudicatario, su inmediata subsanación. En caso de persistir la irregularidad Adif procederá a la reparación repercutiendo al Adjudicatario cualquier gasto producido.

El adjudicatario se compromete con la licitación a facilitar y cooperar con Adif en el desarrollo de todas aquellas revisiones e inspecciones periódicas referentes a instalaciones, medios o de aspectos medioambientales que fuesen pertinentes.

El Adjudicatario deberá **devolver** a Adif los espacios, instalaciones o medios puestos a su disposición, en las mismas condiciones de uso que cuando se le entregaron, salvo el desgaste propio producido por un uso normal. Será de referencia el Acta de Entrega establecida en su día

para la puesta a disposición por parte de Adif al Adjudicatario, haciéndose cargo este de los desperfectos y averías que presenten los mismos.

### **ACTAS DE RECEPCIÓN PREVIAS AL INICIO DEL SERVICIO**

El adjudicatario se compromete a formalizar las siguientes actas:

- Acta de inventario y ocupación de los espacios, instalaciones y medios objeto de la licitación.
- Acta de coordinación de actividades.

### **INSTALACIONES RELACIONADAS CON PROTECCION CIVIL Y SEGURIDAD**

El adjudicatario se compromete al cumplimiento de la legislación que en materia de Protección Civil y Seguridad se encuentre en vigor en el momento de la firma del contrato y en función de la actividad a realizar.

Así mismo, en caso de que eventualmente se produzca una situación de emergencia o alarma que requiera de la comunicación y aviso a los servicios públicos de ayuda externa; y dadas las afectaciones que pudiera tener a la circulación e infraestructura ferroviaria, el adjudicatario dará aviso al Centro de Protección y Seguridad de ADIF de referencia en la zona.

Para la manipulación de MMPP, el adjudicatario deberá elaborar un Plan de Autoprotección específico conforme a los requerimientos recogidos en la legislación vigente, presentarlo y registrarlo en el Organismo Oficial Competente, así como informar del mismo al Adif para su incorporación a su propio Plan de Autoprotección.

# **APENDICE Nº 1a**

**DATOS TECNICOS Y CONSISTENCIAS MANTENIMIENTO**

**GRUA PORTACONTENEDORES**

**SEVILLA LA NEGRILLA**

**MODELO UP LIFTING**

PARTE III: DATOS TÉCNICOSÍNDICE DEL CAPITULO 4: DATOS TÉCNICOS

4.1 Datos generales .....	3
4.1.1 Dimensiones generales .....	3
4.1.2 Pasillos de trabajo .....	5
4.1.3 Pesos .....	7
4.1.4 Pesos de los principales componentes .....	9
4.1.5 Prestaciones .....	10
4.2 Chasis .....	10
4.3 Eje delantero .....	10
4.4 Eje trasero .....	10
4.5 Motor y transmisión .....	11
4.5.1 Filtro de aire .....	11
4.5.2 Depósito de combustible .....	11
4.5.3 Transmisión .....	11
4.6 Dirección .....	12
4.6.1 Cilindro de dirección .....	12
4.6.2 Orbitrol .....	12
4.6.3 Válvula amplificadora .....	12
4.7 Frenos .....	12
4.7.1 Freno de servicio .....	12
4.7.2 Freno de parking .....	12
4.8 Ruedas .....	13
4.8.1 Características técnicas que deben cumplir los neumáticos .....	13
4.9 Sistemas hidráulicos .....	14
4.9.1 Bombas hidráulicas .....	14
4.9.2 Depósito de aceite .....	14
4.9.3 Distribuidor de elevación .....	14
4.9.4 Distribuidor elevación cil. dcho .....	15

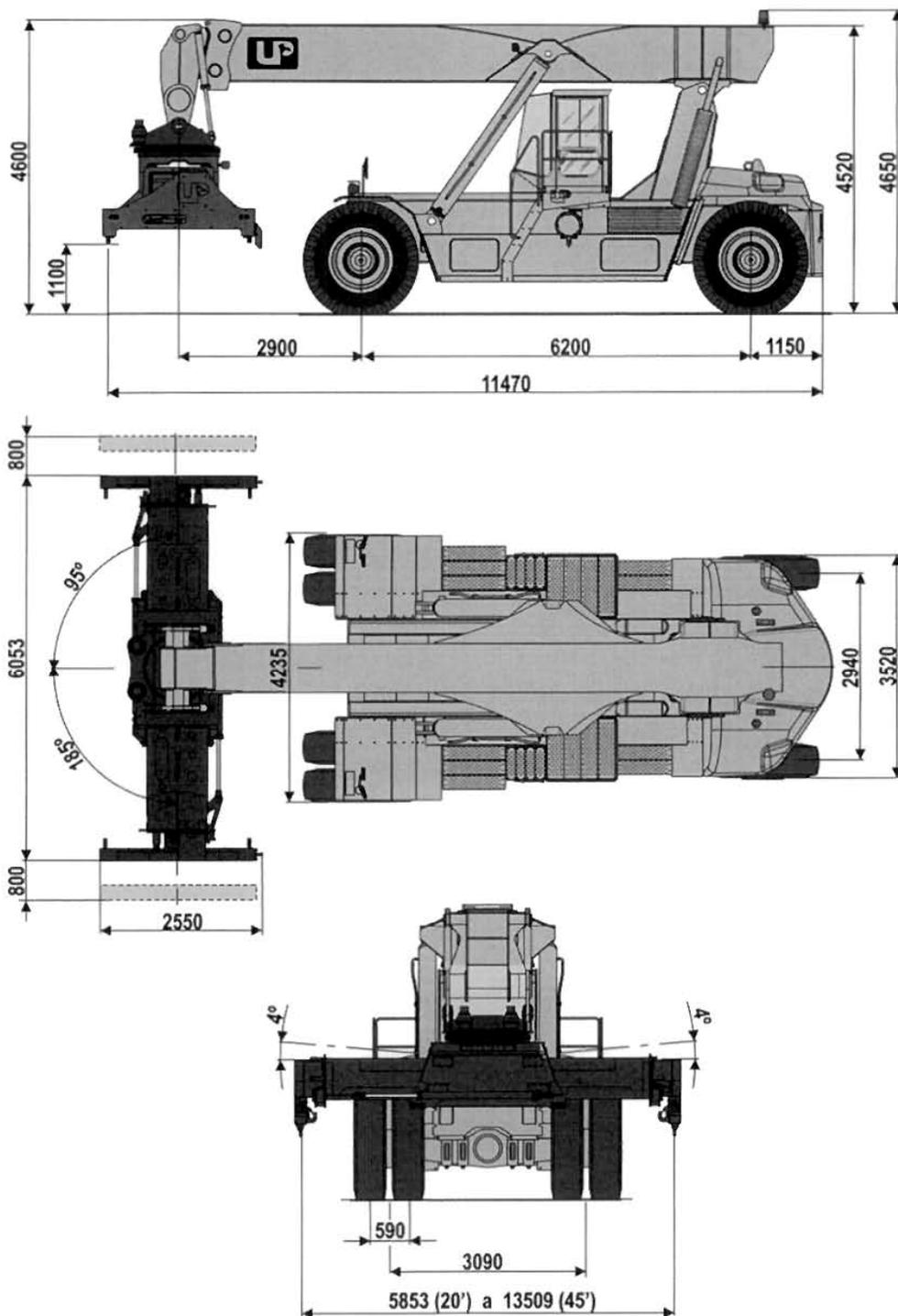
4.9.5 Filtros .....	15
4.9.6 Electrobomba para desplazar la cabina .....	15
4.10 Cilindros hidráulicos .....	16
4.10.1 Cilindro de elevación .....	16
4.10.2 Cilindro de extensión pluma .....	16
4.10.3 Cilindro de balanceo .....	16
4.10.4 Cilindro de desplazamiento lateral .....	16
4.11. Presiones de trabajo .....	17
4.12. Aire acondicionado.....	17
4.12.1 Compresor .....	17
4.12.2 Evaporador.....	17
4.12.3 Condensador .....	17

#### INDICE DE FIGURAS

Fig.1 Dimensiones generales .....	4
Fig.2 Pasillo de trabajo.....	6
Fig.3 Diagrama de cargas .....	8

#### 4.1 Datos generales

<b>4.1.1 Dimensiones generales</b>	
Longitud total	11.470 mm
Ancho (sin spreader)	4.235 mm
Ancho (con spreader)	6.053 mm
Alto	4.600 mm
Distancia entre ejes	6.200 mm
Altura elevación bajo spreader	14.900 mm
Altura asiento conductor	1.800 mm
Ancho de vía delantero	3.090 mm
Ancho de vía trasero	2.940 mm
Radio de giro interior	1000 mm
Radio de giro exterior	7.950 mm
Voladizo delantero	2900 mm.
Voladizo trasero	1150 mm.


**Fig.1 Dimensiones generales**

4.1.2 Pasillos de trabajo		
Ver fig. 2 Wa= Radio de giro exterior V= mínima anchura de maniobra, sin holguras. Se obtiene de: $V=R2 + \text{máx. de (R1 o Wa)}$ Ast= Anchura mínima del pasillo de apilado a 90°. Se obtiene de la suma de: $Ast= V + a$ A= margen de holgura. De acuerdo con la recomendación FEM TN01 (reemplazada por FEM 4.005) se utiliza un valor mínimo de 200 mm., pero con grandes cargas se puede establecer un valor del 10% de V		
Wa	Radio de giro exterior	7.950 mm
V (1)	Mínima anchura de maniobra, sin holguras	9.420 mm (cont. de 20')
		12.800 mm (cont. de 40')
		14.000 mm (cont. de 45')
V (2)	Mínima anchura de maniobra, sin holguras	10.150 mm (cont. de 20')
		13.620 mm (cont. de 40')
		14.875 mm (cont. de 45')
Ast (2)	Anchura mínima de pasillo de apilado a 90 <sup>a</sup>	11.165 mm (cont. de 20')
		14.980 mm (cont. de 40')
		16.360 mm (cont. de 45')

(1) Valores con el spreader encima del eje delantero

(2) Valores con el spreader 500 mm. por delante de las ruedas

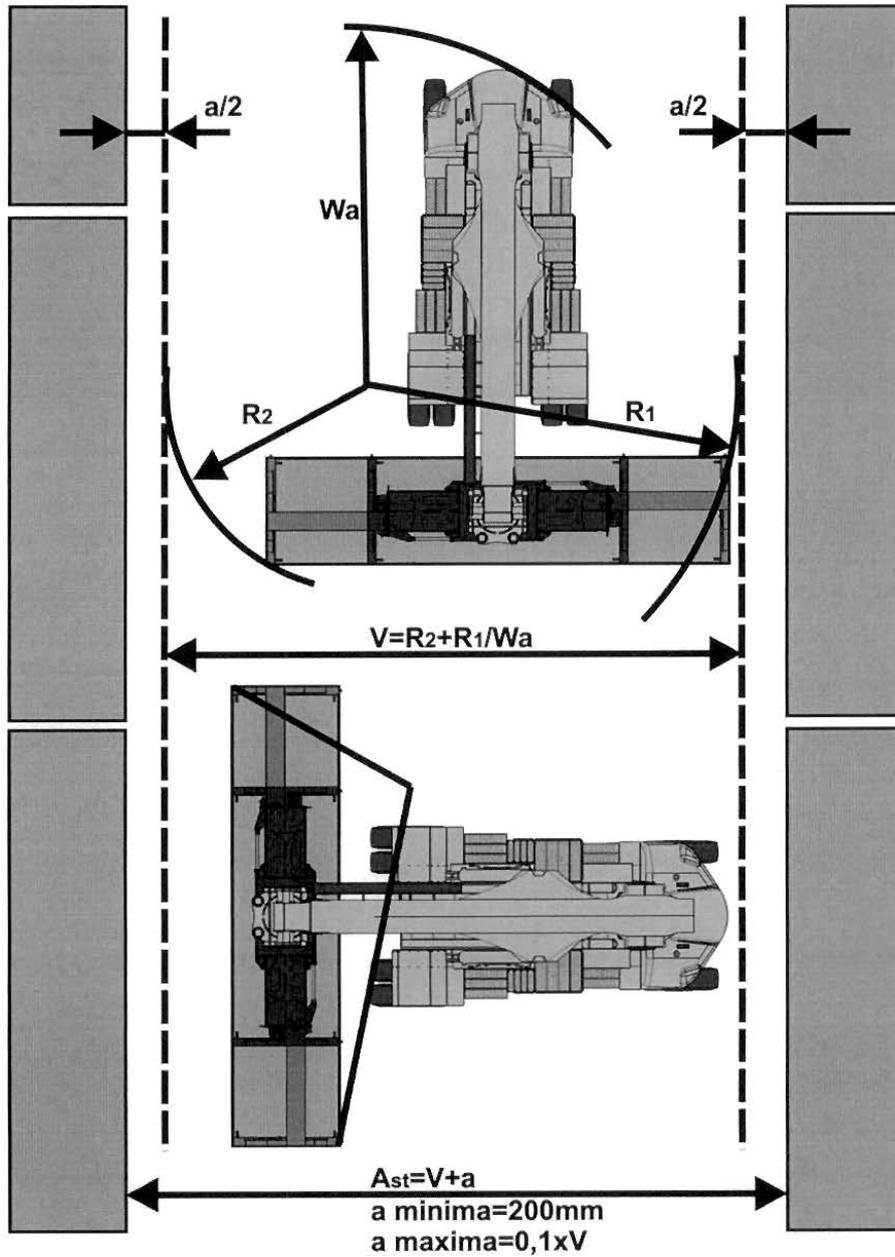


Fig.2 Pasillo de trabajo

4.1.3 Pesos	
<b>En vacío</b>	
<b>Rueda 18.00x25</b>	
Eje delantero	44.450 kg
Eje trasero	34.800 kg
Total	79.250 kg
<b>Con carga (45.000 kg en 1ª fila a 2.820 mm.)</b>	
Eje delantero	109.260 kg
Eje trasero	14.990 kg
Total	124.250 kg
<b>Con carga (en 2ª fila a 4.670 mm.)</b>	
<b>28.000 kg</b>	
Eje delantero	98605 kg
Eje trasero	8.645 kg
Total	107.250 kg
<b>Con carga (en 3ª fila a 7.220 mm.)</b>	
<b>13.000 kg</b>	
Eje delantero	85.690 kg
Eje trasero	6.560 kg
Total	92.250 kg
<b>Posición de transporte</b>	
Eje delantero	90.000 kg
	Carga por neumático 22.500 kg
Eje trasero	35.000 kg
	Carga por neumático 17.500 kg
Total	125.000 kg

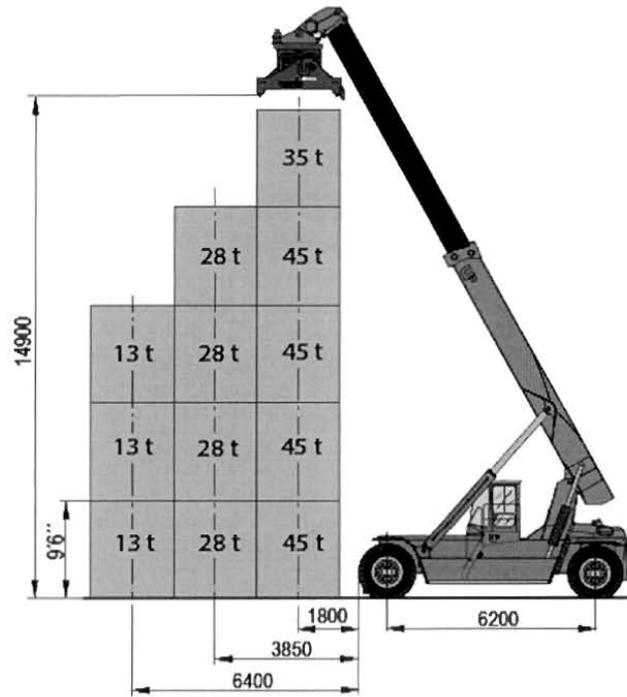


Fig.3 Diagrama de cargas

<b>4.1.4 Pesos de los principales componentes</b>	
Conjunto pluma	
Tramo fijo	6.880 kg
Tramo móvil	5.400 kg
Cilindro extensión	1.720 kg
Cilindro de balanceo	56 kg
Spreaders completo	12.700 kg
Soporte de giro	710 kg
Soporte de spreader	1.000 kg
Corona	343 kg
Cilindro desplazamiento lateral	92 kg
Estructura spreader	8540 kg
Soporte intermedio	675 kg
- Cilindro de elevación	980 kg
- Cabina	750 kg
- Eje trasero	3.980 kg
- Eje delantero	2.700 kg
- Motor	900 kg
- Transmisión	750 kg
- Rueda completa 18.00x25	580 kg
- Contrapeso trasero	4.080 kg
- Contrapeso superior	12.240 kg
- Contrapeso del balancín	4.378 kg

<b>4.1.5 Prestaciones</b>	
Velocidad máxima de elevación en vacío	0,35 m/seg
Velocidad máxima de descenso en vacío	0,40 m/seg
Velocidad máxima de elevación con carga	0,30 m/seg
Velocidad máxima de descenso con carga	0,45 m/seg
Velocidad máxima de desplazamiento:	
1ª velocidad	5,10 km/h
2ª velocidad	10,10 km/h
3ª velocidad	20,00 km/h
4ª velocidad	21,00 km/h
Pendiente máxima superable en vacío a 0 km/h	22,80 %
Pendiente máxima superable con carga a 0 km/h	14,50 %
Pendiente máxima superable en vacío a 2 km/h	24,50 %
Pendiente máxima superable con carga a 2 km/h	17,50 %

<b>4.2 Chasis</b>	
UPLIFTING	4-4545A-30-05-000-0

<b>4.3 Eje delantero</b>	
Marca	AXLETECH
Modelo	PRC7545W4H125586
Reducción en nariz del puente	5,86
Reducción en los cubos	5,2
Reducción total	30,47
Capacidad de carga dinámica	1.070.000N (109.072 kg.)
Capacidad de carga estática	1.500.000N (152.900 kg.)

<b>4.4 Eje trasero</b>	
UPLIFTING	4-4545A-40-05-000-0
Capacidad de carga dinámica	450.000N (45.800 kg)
Capacidad de carga estática	539.550N (55.000 kg)

**4.5 Motor y transmisión**

<b>4.5 Motor</b>	VOLVO TAD 1171 VE
Tipo	Diesel, 4 tiempos
Nº de cilindros	6 en línea
Diámetro del cilindro	123 mm
Carrera del cilindro	152 mm
Cilindrada total	10,84 litros
Alimentación de aire	Turbo compresor con intercooler
Relación de compresión	17. 5:1
Sistema de combustión	Inyectores electrónicos de alta presión.
Refrigeración	Por agua.
Sistema de arranque	Eléctrico.
Tensión	24 V
Alternador	24 V 115 Amperios
Potencia	265 kW (360 hp)
Máx. velocidad del motor	2100 rpm
Par máximo	1785 rpm
Sentido de rotación	Sentido anti horario (mirando desde el volante)

<b>4.5.1 Filtro de aire</b>	DONALDSON G150255
Capacidad nominal	16 a 32 m <sup>3</sup> /min

<b>4.5.2 Depósito de combustible</b>	
Capacidad	500 litros

<b>4.5.2 Transmisión</b>	ZF 4WG311
Nº de velocidades	4 adelante / 3 atrás
Reducciones	1ª - 4,533
	2ª - 2,207
	3ª - 0,970
	4ª - 0,625
Relación de multiplicación de par	2,122

**4.6 Dirección**

<b>4.6 Dirección</b>	Hidráulica en el eje trasero
Máximo nº de vueltas de volante	4,6
Máximo ángulo de ruedas	75°

<b>4.6.1 Cilindro de dirección</b>	De doble vástago
Diámetro camisa	220 mm.
Diámetro vástago	160 mm.
Carrera total	420 mm.
Volumen de aceite desplazado	7520,97 cm <sup>3</sup>

<b>4.6.2 Orbitrol</b>	DANFOSS OSPB315LS
-----------------------	-------------------

<b>4.6.3 Válvula amplificadora</b>	DANFOSS 5-CN 150-F0041
------------------------------------	------------------------

**4.7 Frenos**

<b>4.7.1 Freno de servicio</b>	De discos en baño de aceite (2)
Modelo	W4H
Par de frenado a máxima presión de trabajo de 125bar	82.000 Nm

<b>4.7.2 Freno de parking</b>	De disco en la entrada del eje delantero
Modelo	SAHR90 1270
Par de frenada	7.600 Nm (En la entrada del eje)

<b>4.8 Ruedas</b>	6 (4 eje delantero/ 2 eje trasero)
Marca	CONTINENTAL
Tamaño	18.00-25 (40PR)
Llanta	13.00-25
Presión de inflado	10,0 bar (1,00 Mpa)



## **IMPORTANTE**

Si monta neumáticos de diferente marca, es necesario que cumplan con las siguientes cargas.

<b>4.8.1 Características técnicas que deben cumplir los neumáticos</b>		
Neumático convencional	SIEMPRE DE 40 PR	
Capacidad de carga	18.00-25	13.00-33
0 km/h	30.600 kg	35.600 kg
1 km/h	27.200 kg	31.700 kg
5 km/h	24.700 kg	28.700 kg
10 km/h	23.000 kg	26.700 kg
20 km/h	21.600 kg	25.100 kg
25 km/h	21.300 kg	24.800 kg



## **IMPORTANTE**

Si cambia de llanta, es necesario que cumpla también con las mismas cargas.

**4.9 Sistemas hidráulicos**

<b>4.9.1 Bombas hidráulicas</b>	
<b>Bomba 1:</b> 3-8808A-02-00-002-0	DANFOSS 130-CW-LS
Tipo	De pistones
Cilindrada	130 cm <sup>3</sup> /Rev.
Presión nominal	310 bar
Caudal máximo	273 l/min.
<b>Bomba 2:</b> 3-8808A-02-00-004-0	DANFOSS 100-CW-LS
Tipo	De pistones
Cilindrada	100 cm <sup>3</sup> /Rev.
Presión nominal	310 bar
Caudal máximo	220 l/min.
<b>Bomba 3:</b> 3-8808A-02-00-001-0	DANFOSS 100-CW-LS
Tipo	De pistones
Cilindrada	100 cm <sup>3</sup> /Rev.
Presión nominal	
Caudal máximo	
<b>Bomba 4:</b> 3-8808A-00-00-004-0	REXROTH AZPG-22-036LDC07KB
Tipo	De engranajes
<b>Bomba 5:</b> 3-8808A-00-00-005-0	REXROTH AZPG-22-036RDC07KB
Tipo	De engranajes

<b>4.9.2 Depósito de aceite</b>	
Capacidad total	800 litros

<b>4.9.3 Distribuidor de elevación</b>	
3-8809A-01-00-000-0	PARKER M402LS-2-3959
Tipo	Monoblock
Nº de cuerpos	2

<b>4.9.4 Distribuidor elevación cil. dcho:</b> 3-8809A-06-01-000-0	PARKER MS-201
<b>Distribuidor elevación cil. izquierdo:</b> 3-8809A-06-00-000-0	PARKER MS-200

<b>4.9.5 Filtros</b>	
<b>Filtro de aireación</b>	DONALDSON P5646699 016140
Caudal	1 m <sup>3</sup> /min
Filtraje	10 micras
<b>Filtro de retorno principal</b>	PARKER IN 1510QLBNEXX3
Caudal nominal	1000 l/min
Elemento filtrante	10 micras
Presión nominal	10 bar
Apertura de by-pass	Ap 1,5 bar +/- 10%
indicador eléctrico	
<b>Filtro retorno circuito refrigeración</b>	PARKER IN 120QBNEXX3
Caudal nominal	120 l/min
Elemento filtrante	5 micras
Presión nominal	10 bar
Apertura de by-pass	Ap 1,5 bar +/- 10%
indicador eléctrico	

<b>4.9.6 Electrobomba para desplazar la cabina</b>	
Potencia motor	2.000 W
Tensión	24v
Bomba hidráulica	8 cm <sup>3</sup> /Rev.

**4.10 Cilindros hidráulicos**

<b>4.10.1 Cilindro de elevación</b>	
Diámetro camisa	220 mm.
Diámetro vástago	180 mm.
Carrera total	2.544,5 mm.

<b>4.10.2 Cilindro de extensión pluma</b>	
Diámetro camisa	200 mm.
Diámetro vástago	170 mm.
Carrera total	7.100 mm.

<b>4.10.3 Cilindro de balanceo</b>	
Diámetro camisa	90 mm.
Diámetro vástago	50 mm.
Carrera total	670 mm.

<b>4.10.4 Cilindro de desplazamiento lateral</b>	
Diámetro camisa	90 mm.
Diámetro vástago	50 mm.
Carrera total	1600 mm.

**4.11. Presiones de trabajo**

Dirección	175 bar
Elevación	300 bar
Extensión	300 bar
Pilotaje	35 bar
Spreader	215 bar
- Twistlocks	140 bar
- Balanceo	150 bar
Bomba	300 bar
Load sensing	-
Bomba 1	33 bar
Bomba 2	33 bar
Bomba 3	30 bar
Carga acumuladores	185 bar
Freno servicio	125 bar
Neumáticos delanteros	10 bar
Neumáticos traseros	10 bar

**4.12. Aire acondicionado**

<b>4.12.1 Compresor</b>	Incorporado al motor Volvo TAD 1171 VE
<b>4.12.2 Evaporador</b>	
Marca	Kalori
Modelo	Falcon Kombi
Potencia frigorífica	7,7 kW
Potencia calorífica	10 kW
Caudal de aire	725 m <sup>3</sup> /h
Velocidades de motor	3
<b>4.12.3 Condensador</b>	
Marca	KALORI
Modelo	Kondor
Voltaje	24 V

PÁGINA DEJADA EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

PARTE IV: MANTENIMIENTO PREVENTIVOÍNDICE DEL CAPITULO 5: MANTENIMIENTO PREVENTIVO

5.1 Operaciones e intervalos de mantenimiento programado	3
5.1.1 Normas generales .....	3
5.2 Engrase 125 horas (TAREA 20.97.06) .....	15
5.2.1 Engrasar eje trasero .....	16
5.2.2 Engrasar pluma .....	17
5.2.3 Engrasar Spreader .....	18
5.2.4 Engrasar soporte spreader.....	19
5.3 Engrase 250 horas (TAREA 20.97.07) .....	20
5.3.1 Engrasar corona de giro .....	21
5.3.2 Engrasar dientes de piñón y corona.....	21
5.3.3 Engrasar rotulas del soporte de giro.....	22
5.3.4 Engrasar rotulas cilindros de desplazamiento lateral .....	23
5.3.5 Engrasar rotulas cilindros de balanceo .....	24
5.3.6 Engrasar twistlocks.....	25
5.3.7 Engrasar rótulas cilindro inclinación lateral.....	26
5.3.8 Engrasar bulones soporte spreader .....	27
5.3.9 Engrasar elementos piggyback.....	28
5.3.9.1 Rótulas cilindros de accionamiento patas .....	29
5.3.9.2 Rótulas cilindros de accionamiento brazos.....	30
5.3.9.3 Articulaciones brazo- tramo fijo.....	31
5.3.9.4 Articulaciones brazo-pata.....	31
5.3.10 Engrasar cadenas extensión spreader.....	32
5.4 Mantenimiento no programado .....	33

### INDICE DE FIGURAS

Fig. 5.1 Engrase 125 horas .....	15
Fig. 5.2 Engrase eje trasero .....	16
Fig. 5.3 Engrase pluma.....	17
Fig. 5.4 Engrase spreader .....	18
Fig. 5.5 Engrase soporte spreader .....	19
Fig. 5.6 Engrase 250 horas .....	20
Fig. 5.7 Engrase corona .....	21
Fig. 5.8 Engrase rotulas soporte de giro .....	22
Fig. 5.9 Engrase rotulas cilindro desplazamiento lateral .....	23
Fig. 5.10 Engrase rotulas cilindros de balanceo.....	24
Fig. 5.11 Engrase twistlocks .....	25
Fig. 5.12. Engrase cil.inclinación lateral soporte spreader.....	26
Fig. 5.13. Bulones soporte spreader .....	27
Fig. 5.14 Elementos Piggyback .....	28
Fig. 5.15 Rótulas cilindros de accionamiento patas.....	29
Fig. 5.16 Rótulas cilindros de accionamiento brazos 1 .....	30
Fig. 5.17 Rótulas cilindros de accionamiento brazos 2 .....	30
Fig. 5.18 Articulaciones brazo- tramo fijo.....	31
Fig. 5.19 Articulaciones brazo- pata.....	31
Fig. 5.20 Engrase cadenas extensión spreader .....	32

### INDICE DE TABLAS

Tabla 5.1- Mantenimiento programado (1).....	4
Tabla 5.2- Mantenimiento programado (2).....	5
Tabla 5.3- Mantenimiento programado (3).....	6
Tabla 5.4- Mantenimiento programado (4).....	7
Tabla 5.5- Mantenimiento programado (5).....	8
Tabla 5.6- Mantenimiento programado (6).....	9
Tabla 5.7- Mantenimiento programado (7).....	11
Tabla 5.8- Mantenimiento programado (8).....	12
Tabla 5.9- Mantenimiento programado (9).....	13
Tabla 5.10- Mantenimiento programado (10).....	14
Tabla 5.11 Mantenimiento no programado.....	33

## 5.1 Operaciones e intervalos de mantenimiento programado

### 5.1.1 Normas generales

- 1.- Colocar la máquina en un terreno llano, sin carga y aplicar el freno de estacionamiento y las baterías desconectadas. La máquina se debe mantener siempre limpia, para poder localizar más fácilmente las posibles pérdidas de aceite, y porque la grasa y el aceite acumulados constituyen un peligro de incendio.
- 2.- Limpiar los puntos de engrase antes y después del engrase con un trapo limpio.
- 3.- Los cálculos de los intervalos en tiempo para realizar el engrase están basados en un funcionamiento normal de la máquina. Habrá que reducir los intervalos si la máquina se utiliza en trabajos muy intensos, en condiciones climáticas duras o en ambientes agresivos.
- 4.- Regularmente y sobre todo si la máquina ha estado parada por algún tiempo, se debe realizar una prueba general de funcionamiento de todos los sistemas de la máquina.



## IMPORTANTE

Si se va a realizar algún trabajo de soldadura observar las siguientes instrucciones:

- 1) Desconectar el cable negativo de la batería
  - 2) Desconectar los dos conectores del ECM y módulo de transmisión
  - 3) Desconectar los cables del alternador
  - 4) Conectar el cable de masa de la máquina de soldar lo más cerca posible del punto de soldadura
- 6.- El engrase debe realizarse cada 125 horas de operación.
- 7.- El servicio debe realizarse cada 500 horas de operación, las acciones se dividen en 500 h, 1000 h y 2000 h.
- Las operaciones de las 500 h se deben realizar a 500 h, 1500 h, 2500 h etc.  
Las operaciones de las 1000 h se deben realizar a 1000 h, 2000 h, 3000 h etc.  
Las operaciones de las 2000 h se deben realizar a 2000 h, 4000 h, 6000 h etc.
- 8.- En las tablas se utilizan las siguientes indicaciones:
- R= Cambiar    L= Engrasar    C= Inspeccionar    h=Horas de operación
- 9.- En la columna tarea se indica el capítulo y el orden (5.1 indica capítulo 5 tarea 1)

**Tabla 5.1- Mantenimiento programado (1)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	125 h, 250 h etc.	250 h 500 h etc.	1000 h 2000 h etc.		
<b>Toda la maquina</b>					
Engrase 125 h	L	-	-		20.97.06
Engrase 250 h	-	L	-		20.97.07

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>MOTOR (CAPÍTULO 6)</b>					
INSPECCIONAR NIVEL ACEITE MOTOR	C	C	C	Cada día	00.01.01
CONTROL CORREA MOTOR	C	C	C	Cada 1000 horas	00.01.02
CAMBIO CORREA MOTOR	C	C	R	Cambiar cuando estén defectuosas o cada 2000h	20.01.06
CIRCUITO AFTERCOOLER	-	C	C	Cada 1000 horas	00.01.04
CAMBIO DE ACEITE	R	R	R	Cada 1000 horas	10.01.01
CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE	R	R	R	Con cada cambio de aceite. Cada 1000 horas	10.01.02
TURBOCOMPRESOR (Control fugas e inspección)	-	C	C	Comprobar fugas aceite	10.01.04

**Tabla 5.2- Mantenimiento programado (2)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>MOTOR (CAPÍTULO 6) (Continuación)</b>					
REVISAR SOPORTES Y SILENTBLOCKS	-	-	C/R	Cada 1000 horas	20.01.03 20.01.04
CAMBIO FILTRO DEF (AdBlue)	-	-	R	Cada 2000 horas	10.01.09
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CAPITULO 6)</b>					
VACIADO DEL AGUA DEL PREFILTRO	C	C	C	Vaciar el agua siempre que la haya. Ajustar a un periodo de engrase. Cada 500 horas	00.03.06
PREFILTRO (Cambio)	-	R	R	Cada 1000 horas	10.03.01
FILTRO COMBUSTIBLE (Cambio)	-	R	R	Cada 1000 horas	10.03.02
PURGADO CIRCUITO DE COMBUSTIBLE	-	-	-	Cuando sea necesario	00.03.02
<b>SISTEMA DE AIRE (CAPITULO 6)</b>					
FILTRO DE AIRE (Limpieza)	C	C	C	Cuando lo indique la pantalla	00.03.06
FILTRO DE AIRE (Cambio)	-	C/R	C/R	Cada 3 limpiezas o una vez al año	10.03.04

**Tabla 5.3- Mantenimiento programado (3)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN (CAPITULO 6)</b>					
NIVEL DE REFRIGERANTE (Control, llenado)	C	C	C	Cada 100-200 horas.	00.05.01
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	C	C	C/R	8000 horas o 4 años, lo que antes ocurra.	10.05.02
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION	C	C	C	Cada 8000 horas	10.05.01
RADIADOR (Comprobar, limpiar)	C	C	C	Limpieza exterior y comprobación.	00.05.02
<b>TRANSMISIÓN (CAPITULO 6)</b>					
RESPIRADERO (Limpiar)	-	C	C	Limpiar cuando sea necesario	00.07.01
NIVEL DE ACEITE	C	C	C	Cada día.	00.07.02
CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO	-	R	R	Cada 1000 horas	10.07.01
AJUSTE PRESOSTATO DESCONEXION TRANSMISION	-	-	-	Cuando sea necesario	10.07.03
CAMBIO PRESOSTATO DESCONEXION TRANSMISIÓN	-	-	-	Cuando sea necesario	20.07.03

Tabla 5.4- Mantenimiento programado (4)

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>EJE DELANTERO (CAPITULO 6)</b>					
RESPIRADERO (Limpiar)	-	C	C	Cuando sea necesario	<b>00.08.01</b>
NIVEL DE ACEITE	C	C	C	Cada 500 horas	<b>00.08.02</b>
CAMBIO DE ACEITE	-	-	R	Cada 2000 horas	<b>10.08.01</b>
MONTAJE EJE DELANTERO	-	-	C	Cada 2000 horas (o más frecuentemente, dependiendo del estado del firme)	<b>00.08.03</b>
CARDAN	C	C	C	Cada 1000 horas	<b>00.08.04</b>
<b>EJE TRASERO (CAPITULO 6)</b>					
ROTULAS DE LA DIRECCION	-	-	C	Cada 2000 horas	<b>20.14.06</b>

**Tabla 5.5- Mantenimiento programado (5)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>SISTEMA ELÉCTRICO (CAPÍTULO 7)</b>					
BATERIAS	C	C	C	Cuando sea necesario	00.06.01
CARGA BATERIAS	-	-	-	Cuando sea necesario	00.06.03
CAMBIO BATERIAS	-	-	-	Cuando sea necesario	20.06.04
ALTERNADOR	-	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.06.05
MOTOR DE ARRANQUE	-	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.06.06
CAMBIAR FUSIBLES	C/R	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.06.11
CAMBIO LAMPARA FARO DELANTERO	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	00.06.07
CAMBIO LÁMPARA INTERMITENTE DELANTERO	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	20.06.31
CAMBIO LÁMPARA DE LA LUZ ROTATIVA	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	00.06.08
CAMBIO LAMPARA DEL PLAFÓN CABINA	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	00.06.09
CAMBIAR LÁMPARAS INDICADORAS DE TWISTLOCKS	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	00.06.10
CAMBIO CLAXON	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando no funcione	20.06.23
REVISAR CONEXIONES DE MASA DEL MOTOR	C R	C R	C R	Cada 2000 horas	10.01.08

**Tabla 5.6- Mantenimiento programado (6)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>RUEDAS (CAPÍTULO 8)</b>					
CONTROL DE LAS RUEDAS	C	C	C	50 horas	00.09.02
INFLADO DEL NEUMATICO	C	C	C	Comprobar presión. Inflar cuando sea necesario	00.09.03
CAMBIO DE NEUMATICO DELANTERO	C/R	C/R	C//R	Cuando sea necesario	10.09.02
CAMBIO DE NEUMATICO TRASERO	C/R	C/R	C//R	Cuando sea necesario	10.09.03
INSPECCION DE LAS LLANTAS	C/R	C/R	C//R	Cuando se cambia el neumático o cada año	10.09.01

Tabla 5.7- Mantenimiento programado (7)

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>SISTEMA DE FRENOS (CAPÍTULO 9)</b>					
PRESIÓN CIRCUITO DE FRENOS	C	C	C	Cuando sea necesario	00.12.12
COMPROBACIÓN CARGA ACUMULADORES	-	C	C	Cuando sea necesario, lo indica la pantalla.	00.12.01
COMPROBACIÓN ACUMULADORES	-	C	C	1000 horas	00.12.02
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE GAS DE LOS ACUMULADORES	-	-	C	1000 horas	00.12.03
CARGA DE GAS DEL ACUMULADOR	C	C	C	2000 horas	00.12.10
CAMBIO DEL ACUMULADOR	C/R	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.12.11
FRENO DE ESTACIONAMIENTO		C	C	2000 horas	00.12.04
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO	-	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.12.05
BLOQUEO / DESBLOQUEO FRENO DE ESTACIONAMIENTO	-	-	-	Cuando sea necesario (Cuando se remolque la máquina)	00.12.06
CONTROL DEL DISCO DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO	-	-	C	2000 horas	00.12.07
PURGADO DEL CIRCUITO DE FRENOS	-	-	-	Cuando sea necesario	00.12.08
COMPROBACIÓN DEL DESGASTE DEL FRENO	-	-	-	2000 horas	00.12.09
CAMBIO PRESOSTATO FRENO DE ESTACIONAMIENTO	-	-	-	Cuando sea necesario	20.06.09
CAMBIO PRESOSTATO LUCES DE FRENO	-	-	-	Cuando sea necesario	20.06.10

**Tabla 5.8- Mantenimiento programado (8)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>CABINA, CHASIS, ACCESORIOS (CAPÍTULO 10)</b>					
COMPROBACION DE DAÑOS	C	C	C	Cada mes	00.18.01
ASIENTO	C	C	C	Cada mes	00.18.02
CERRADURAS	C	C	C	Cada mes	00.18.03
NIVEL DEPOSITO LIQUIDO LAVAPARABRISAS	C	C	C	Cada día	00.18.04
CAMBIO DE LAS ESCOBILLAS DE LOS LIMPIAPARABRISAS	C R	C R	C R	Cada 500 horas Cuando sea necesario	10.18.01
ESPEJOS RETROVISORES	C	C	C	Cada día.	00.18.05
INSPECCIONAR SILENTBLOCKS SOPORTE CABINA	C/R	C/R	C/R	Cada 1000 horas	
<b>AIRE ACONDICIONADO (CAPITULO 10)</b>					
FILTRO DE ENTRADA DE AIRE EXTERIOR (Limpiar)	C	C/R	C/R	Cuando sea necesario	00.25.01
FILTRO RECIRCULACION (Limpiar)	C	C/R	C/R	Cambiar cuando sea necesario	00.25.02
CONDENSADOR (Limpiar)	C	C	C	Cuando sea necesario	00.25.03
CORREA DEL COMPRESOR	C	C	C/R	VER MOTOR	-
CAMBIO TURBINAS (VENTILADORES) DEL CONDENSADOR	C/R	C/R	C/R	Cuando sea necesario	20.18.10
CAMBIO DEL PRESOSTATO	C/R	C/R	C/R	Cuando sea necesario	20.18.11
CAMBIO TURBINA DEL EVAPORADOR	C/R	C/R	C/R	Cuando sea necesario	20.18.09
CONTROL DE FUGAS	C	C	C	Cuando sea necesario	00.25.04
CARGA DEL CIRCUITO	C	C	C	Cuando sea necesario	10.25.01

Tabla 5.9- Mantenimiento programado (9)

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>Control de la carga (Capitulo 11)</b>					
Cadena portacables	-	C	C	Comprobar daños en latiguillos y cables	-
Pluma y spreader	-	C	C	Comprobar daños en pluma	-
Patines pluma	-	C	C	Comprobar desgaste, cambiar si es necesario	10.20.01
Patines spreader	-	C	C	Comprobar desgaste, cambiar si es necesario	20.20.16
Patines soporte spreader	-	C	C	Comprobar desgaste, cambiar si es necesario	10.20.07
Moto reductores de giro	-	R	R	Cambio de aceite 2000h	10.20.03
Twistlocks	-	C	C/R	Comprobar cada 5000 h Cambiar cada 10.000 h	10.20.04
Detectores de twistlocks	C	C	C	Cuando sea necesario, regular/cambiar	10.20.05
Detectores de extensión	C	C	C	Cuando sea necesario, regular/cambiar	10.20.11
Moto reductor de extensión spreader	-		R	Cambio de aceite a las 2000h	10.20.12
Cadenas de extensión spreader	C	C	C	Tensar con operación de engrase de 250 horas.	10.20.13

Tabla 5.10- Mantenimiento programado (10)

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>Sistema de control (Capitulo 13)</b>					
Sistema de sobrecarga	C	C	C	Comprobar	10.20.14

**Tabla 5.11- Mantenimiento programado (11)**

ACCION	SERVICIO			PROCEDIMIENTO	TAREA
	500 h, 1000 h etc.	1000 h 2000 h etc.	2000 h 4000 h etc.		
<b>Sistema hidráulico (Capítulo 12)</b>					
Nivel aceite hidráulico	C	C	C	Comprobar	00.82.02
Filtro de aireación	-	R	R	Cambiar filtro	20.82.20
Filtro de retorno principal	-	R	R	Cuando lo indique la pantalla	10.82.01
Filtro de retorno del circuito de refrigeración	-	R	R	Cuando lo indique la pantalla.	10.82.03
Tuberías, latiguillos y conexiones	C	C	C	Cuando sea necesario	00.82.04
Aceite hidráulico	-	-	R	Comprobar estado	00.82.02
Presiones	-	C	C	Regular cuando sea necesario	10.82.06

### 5.4 Mantenimiento no programado

Por mantenimiento no programado se entienden las operaciones a realizar en la maquina cuando algo deja de funcionar de forma no prevista, los más típicos son:

ITEM NO.	ACCION	SERVICIO	PROCEDIMIENTO	TAREA
1	Cambiar fusibles		Cambiar	00.06.11
2	Cambiar lámparas		Cambiar	00.06.07 00.06.08 00.06.09 00.06.10 20.06.25 20.06.26 20.06.32
3	Reparar fugas en el circuito hidráulico		Reparar	00.25.04
4	Cambiar filtros si aparece mensaje en la pantalla		Cambiar	10.01.02 10.03.01 10.03.02 10.03.04 00.25.01 10.82.01 10.82.03
5	Limpieza exterior del radiador		Limpieza exterior y comprobación	00.05.02
6	Limpieza del respiradero del eje motriz		Limpiar	00.08.01
7	Detectores		Ajustar / Cambiar	20.06.28 10.20.05

Tabla 5.11 Mantenimiento no programado

PÁGINA DEJADA EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

# **APENDICE Nº 1b**

**DATOS TECNICOS Y CONSISTENCIAS MANTENIMIENTO**

**GRUA PORTACONTENEDORES**

**SEVILLA LA NEGRILLA**

**MODELO LUNA**

## ANEXO I

### 1.- CARACTERÍSTICAS

### 2.- CONSISTENCIAS DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO EN LAS REVISIONES PERIODICAS

### 3.- REPUESTOS

#### 1.- CARACTERÍSTICAS

##### 1.1- Técnicas

Distancia entre ejes de ruedas	Entre 6 y 6,5 metros
Radio de giro	El mínimo posible teniendo en cuenta las limitaciones de esta especificación
Neumáticos	18.00.25 E4 de 40 lonas, preferentemente
Cargas a suspender (UTIS)	UTIS hasta 45 pies de longitud, 2.600 mm. de ancho y 3.600 mm. de alto
Enganche de contenedores	Automático, mediante spreader telescópico.
Enganche de cajas móviles y semirremolques	Mediante Piggy-back con retracción hidráulica de las patas para permitir el apilado de contenedores en bloque.

##### 1.2- Capacidades

Apilado en 1ª fila	4 alturas - contenedores de 9' 6"
Capacidad de carga en 2ª vía (Tm)	La máxima posible teniendo en cuenta las limitaciones de esta especificación. Especificar también capacidades con gatos delanteros opcionales y sin ellos.
Distancia entre la tangente vertical a la rueda delantera y el eje de la 2ª vía.	5,5 metros
Capacidad mínima bajo patas de piggy-back	40 toneladas
Alcance mínimo de la pluma (distancia entre la tangente a la rueda y el eje de la carga)	7 metros

##### 1.3- Características mecánicas

Motor	Turbo diesel
Transmisión	Conjunto de convertidor de par y caja power-shift acoplado al motor.
Nº de velocidades adelante / atrás	4 / 4
Cambio	Automático (Opcional)
Frenos de Servicio	Multidisco en baño de aceite
Freno de estacionamiento	Disco
Engrase centralizado incluyendo spreader	Automático
Circuito hidráulico	Load-Sensing
Mandos electro hidráulicos o hidráulico sobre hidráulico	Con incorporación de rampas de aceleración en el caso de mandos hidráulicos
Circuito de refrigeración de aceite	

#### 1.4- Sistemas de seguridad

La grúa estará dotada de los sistemas de seguridad e indicadores de seguridad normalizados y serán valorables los siguientes:

1. Sistema antivuelco con indicadores mediante pantalla en cabina del peso de la carga, ángulo de la pluma, longitud de la pluma, porcentajes de reserva y avisadores luminosos y / o acústicos, así como paralización de la grúa en caso de sobrepasar límites.
2. Sistema auxiliar para el movimiento de la cabina en el caso de avería del sistema hidráulico
3. Sistema que impida el movimiento de la cabina, si la puerta no está cerrada.
4. Sistema de bloqueo de arranque del motor con marcha metida.
5. Sistema que impida la inversión de la marcha si la grúa no ha llegado a pararse.
6. Indicador rotatorio luminoso de funcionamiento de la grúa.
7. Zumbadores acústicos de grúa en movimiento, marcha atrás y anulación de sistemas de seguridad.
8. Sistema de bajada de carga en caso de emergencia.
9. Sistema que posibilite el manejo de la dirección cuando falle el sistema hidráulico.
10. Activación automática del freno de estacionamiento cuando se apaga el motor.
11. Bajada automática de revoluciones del motor al ralentí por baja presión de aceite, alta temperatura del agua o del aceite y bajo nivel de agua.
12. Imposibilidad de mover la carga si las luces de seguridad no lo indican, por mal funcionamiento de uñas y sensores de aproximación de pinzas.
13. Llevará así mismo un sistema mecánico y eléctrico de seguridad, que impida que los Twist-Locks giren mientras el spreader no se apoye en el contenedor.
14. Imposibilidad de mover la carga si los Twist-Locks no están completamente cerrados y bien alojados y si las luces de seguridad no lo indican.
15. Sistema de seguridad que impida la colisión entre la pluma y el spreader cuando este gire.
16. Sistema que impida mover la grúa si está puesto el freno de estacionamiento.
17. Sistema que impida que el operario apoye el spreader en las UTIs, cuando vaya a proceder a su manipulación mediante pinzas, ya que estas UTIs no están diseñadas para soportar cargas y se deforman.

#### 1.5- Dotaciones

1. Sistema de pesaje, con una tolerancia inferior a +/- 0,5%.
2. Limitador automático de sobrecarga.
3. Bulón trasero para acoplar eslinga de remolque.
4. Aire acondicionado
5. Calefacción
6. Asiento de confort.
7. Equipo de alumbrado para trabajo nocturno y de circulación, con luces de carretera, intermitentes y luces de posición, así como iluminación en el spreader.
8. Lámpara rotatoria.
9. Avisador acústico automático de grúa en movimiento.
10. Avisador acústico automático de marcha atrás.

11. Equipo de radio transceptor instalado en cabina, con altavoces, antena y protecciones eléctricas. Las frecuencias del equipo serán facilitadas por ADIF.
12. Dos armarios para alojamiento de extintores de polvo de 6 Kg. (uno en cada lateral).
13. Cristales en cabina de seguridad y tornasolados, con la suficiente coloración para asegurar protección contra el sol, con limpiaparabrisas frontal, superior y trasero.
14. Twist-Lock de cierre automática.
15. Spreader telescópico de 20' con parada automática a 30', 35' y 40'.
16. spreader dotado de 4 orejetas para suspender cargas de 40 Tm. mediante eslingas.
17. Cabina deslizante hidráulicamente.

### 1.6- Chasis

Construido en acero de alta resistencia, obteniendo su centro de gravedad lo más bajo posible y ofreciendo la máxima visibilidad a 360º.

Dotado de cuatro puntos de amarre.

La disposición de los cilindros de elevación, garantizarán la protección de la cabina, cuando ésta se encuentre en su posición normal, respecto a posibles golpes de la carga suspendida.

### 1.7- Sistema hidráulico

Constará de cinco circuitos independientes:

1. Circuito de pluma (Elevación y extensión) alimentado por dos bombas de caudal variable.
2. Circuito de dirección.
3. Circuito de spreader (giro, longitud, twist-locks, desplazamiento lateral y balanceo).
4. Circuito auxiliar de filtración y refrigeración.
5. Circuitos de frenos (Multi disco en baño de aceite).
6. Depósito de aceite con filtros de retorno equipados con by-pass e indicador eléctrico de suciedad.

El control sobre la pluma será hidráulico o electro hidráulico. En el caso de mandos electro hidráulicos, estos incorporarán "rampas" automáticas de aceleración y deceleración para evitar movimientos bruscos.

### 1.8- Sistema eléctrico y electrónico

A 24V con alternador accionado por el motor, de alta salida, incluso a bajas revoluciones. Los conectores, cables y caja eléctrica estarán protegidos contra la humedad, con el grado de protección normalizado IP 65. Dotada de todo alumbrado reglamentario y luces para el trabajo nocturno, así como de sistema electrónico de diagnóstico y control preferentemente de válvulas, transmisión, seguridad, encendido, iluminación, cabina, bombas, spreader, pluma, etc.

### 1.9- Spreader

Dotado de movimiento de extensión, desplazamiento lateral en ambos sentidos, mínimo 800 mm. en cada uno, mediante cilindro hidráulico de doble efecto, rotación mediante dos moto reductores, anti balanceo que impida o amortigüe el movimiento de la UTI o del mismo spreader, originado por aceleraciones de la grúa, oscilación transversal para coger contenedores inclinados hasta +/- 4º, rotación de 270º +/-5 (180º y 95º) e inclinación frontal +/- 10º.

Preferentemente, la rotación del spreader estará dotada de dos motores hidráulicos y el anti

balanceo de dos cilindros.

Estas situaciones estarán dotadas de los correspondientes testigos y lámparas en cabina y pluma. Las esquinas traseras llevarán una guía en cuña (Flipper) que servirá para alinear el contenedor y el spreader para su aprehensión y estarán diseñadas de forma que permitan aprehender contenedores de 2.600 mm. de ancho.

Asimismo el spreader deberá estar previsto de pinzas Piggy-Back para el manejo de cajas móviles y semiremolques. Este juego de pinzas constará de cabezales de cuyos extremos penderán cuatro brazos separados a la distancia de amarre normalizada y de longitud adecuada para manipular UTIs de 3.600 mm. de alto.

La parte inferior de las pinzas, o uñas, serán articuladas, de forma que el amarre sea perfecto aún en el caso de que el contenedor se encuentre desnivelado, disponiendo en las mismas de un sistema de seguridad que garantice la imposibilidad de elevar la carga cuando no estén debidamente alojadas las cuatro uñas de las pinzas, señalizando visualmente en la cabina de control estas situaciones, así como de sensores de proximidad en los extremos de las patas, que detecten el contacto físico real de las patas con los laterales de la caja móvil o semiremolque.

Cuando se trate de manipular contenedores, estas piezas deberán recogerse y plegarse en la parte superior del spreader, de forma que no interfieran el trabajo normal con los cerrojos, ni la visibilidad y permitan el apilado compacto de los contenedores.

Por otro lado, las pinzas, deberán disponer de un movimiento de abrir y cerrar, de forma que una vez permitan el que estén desplegadas y abiertas permitan amarrar las UTIs por su ranura y soltarlas.

Todos los movimientos del spreader o sea, el telescopaje, los cerrojos, plegar o desplegar las pinzas, así como el abrir o cerrar las mismas, se realizarán hidráulicamente, con posibilidad de ejecutarse cada una de estas operaciones manual o automáticamente.

Por ello se dispondrá un hidráulico, el cual se encargará de enviar el aceite a presión a los distintos cilindros, a través de electro válvulas.

Se marcará una raya por ambos lados del spreader, de 5 cm de ancho, en el centro. Este centro será la mitad de la distancia existente entre los twist-locks. La raya debe realizarse mediante pintura reflectante, adhesivo reflectante o plástico catadióptrico.

#### 1.10- Documentación complementaria

- Se adjuntarán las características técnicas y las hojas de especificaciones técnicas de mantenimiento correspondientes a cada equipo y las de sus accesorios, que figuran en el Manual de Instrucciones del fabricante.
- Se incluirán las especificaciones de mantenimiento de nuevos elementos que se instalen en los equipos como consecuencia de obras de mejora en los mismos.
- Asimismo se incluirán las especificaciones técnicas de mantenimiento determinadas por los servicios técnicos respecto a determinadas piezas o elementos del equipo que se determinen como consecuencia de la experiencia.

## 2.- CONSISTENCIAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO EN LAS REVISIONES PERIÓDICAS

### 2.1) Partes mecánicas

- Rozamiento, ruidos, golpes o vibraciones.
- Deformaciones anormales o grietas.
- Partes desgastadas en exceso o calentamiento.
- Falta de engrase.
- Todos los acoplamientos.
- Tornillero en general.
- Reductores.
- Frenos.
- Cojinetes.
- Esquinas del spreader.
- Guías del spreader.

### 2.2) Partes eléctricas y electrónicas

- Baterías
- Cables dañados
- Temperaturas excesivas en los conductores.
- Fusibles incorrectos en los circuitos.
- Elementos de control suprimidos puenteados.
- Respuesta anormal de los mandos.
- Finales de carrera o elementos de seguridad anulados.
- Humedad excesiva en los cuadros o armarios.
- Intensidad o tensiones anormales observadas en el cuadro de control de la cabina.
- Cortocircuitos por accidente.
- Cables de alimentación.
- Bornes de conexiones.
- Electro frenos.
- Alumbrado.
- Control electrónico
- Unidad central IQAN MDL
- Módulo de expansión IQAN-XS2
- Módulo de expansión IQAN-XT2 (Modulo central)
- Módulo de expansión IQAN-XA2 (Modulo trasero)
- Autómatas, relé, tarjetas

### 2.3) Partes hidráulicas

- Pérdidas de aceite. Bajo nivel de aceite.
- Mangueras dañadas. Racores rotos.
- Falta de presión en el circuito. Bomba ruidosa.
- Ver cómo se comporta el sistema hidráulico del spreader en todos sus movimientos y si es correcto todo su funcionamiento.

#### 2.4) Limpieza

La grúa se mantendrá en todo momento limpio y libre de objetos o herramientas.

Cualquier materia grasa o aceite que se derrame sobre ella, será inmediatamente sometido a limpieza.

Los períodos de limpieza son los siguientes:

- Todas las semanas limpiar los cristales de la cabina.
- Todos los meses limpiar la grúa.
- Y todos los años someterla a un procedimiento de limpieza con agua a presión.

#### 2.5) Pinturas

Si presentara algún punto de oxidación se procederá a limpiar dicho punto con cepillo de alambre y dar una mano de antioxidante para una vez seco dar el color que corresponda. De igual forma se procederá cuando en una reparación se utilice la soldadura.

### 3.- REPUESTOS

Principales repuestos que el MANTENEDOR deberá tener gestionados y localizados para evitar su paralización

- Motores y accesorios (turbo, alternador, radiador, baterías, solenoides cambios, convertidor etc.)
- Cableado, elementos eléctricos y electrónicos (iluminación, tarjetas, pantalla de trabajo y de información, joystick, modulo electrónicos, autómata, sensores, etc.
- Equipo hidráulico (latiguillos, cilindros, motores, reductoras, bombas, electroválvulas, etc.)
- Equipos dirección y cabina (ejes, rodamientos, diferencial, llantas, cristales, faro, elementos a.a. etc.)

Los repuestos enumerados podrán ser de otras casas o marcas siempre que el funcionamiento de las grúas no se vea deteriorado.

## ANEXO II

### PARTE DE AVERIA Y HOJAS DE REVISIONES

#### 1- Parte mantenimiento preventivo

Datos desde	Días labora	Horas t.	Utis	Caja	día semana	Datos rev ant	PSGMX000/		
ultim part prev	<b>Nombre: Empresa de manetnimiento</b>					Horometro_rev_ant.			
Coste total						Movil	Mantenedor	CIF	C_Utis_rev_ant.
Correo						C Cajas rev ant			
						Fecha rev. anterior			
<b>Mantenimiento preventivo grúa: PARTE DE TRABAJO</b>									
Nº contrato	CORRECTIVO <input type="checkbox"/>			Número del parte				PSGMX000/AÑO	
PREVENTIVO <input checked="" type="checkbox"/>									
Aviso		Intervención		Alta		Indicadores Grúa			
Fecha	Hora	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Horomet	C Utis C Cajas		
Centro Logístico		Grúa (pórtico / móvil)		Modelo		Número serie			
SEVILLA LA NEGRILLA		MÓVIL MARCA LUNA		RSL45-CT					
Técnicos que intervienen									
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS									
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIVEL MEDIO CON FRANQUICIA DE 250 €</b>									
Mantenimiento preventivo efectuado a la grúa móvil "Reach Stacker" marca Luna modelo RSL45-CT N°									
de acuerdo a las consistencias establecidas por el fabricante. Se adjunta las fichas correspondiente cumplimentadas									
Revisión programada = XXXX horas									
HORAS Proxima revision de XXXX horas: <b>XXXX horas</b>									
Clasificación de los trabajos realizados									
				mayor <input type="checkbox"/>		medio		menor	
CAUSAS MÁS PROBABLES									
PROGRAMADO									
Materiales Utilizados									
Ref.	Denominación	Unida	Medida	Precio	Ref.	Denominación	Unida	Medida	Precio
Man obra	Mano de Obra		H		92128105700	Filtro aceite aireación		U	
Noperarios	Nº operarios		U		92282246787	Filtro aceite convertido		U	
AG0038	Aceite motor SAE15W40		L		AG0003	Cambio Aceite reducto		L	
LLD0027	Líquido de refrigeración		L		92128108051/58	Cambio cartucho Filtro		U	
AG0018	Aceite Convertidor ATF(8		L		92128105631	Cambiar cartucho filtro		U	
AG0045	Aceite hidráulico Hidrasil		L		92128105605	Filtro de retorno depos		U	
AG0005	Grasa molykote consisten		K		92282246787	Cambiar cartucho filtro		U	
AG0024	Grasa engrase centraliza		K		Muestra aceite	Tomar muestras del ad		U	
AG0015	Agua destilada para bate		L		FT0006	Pasta de ajuste transn		U	
LLD0013	Líquido antioxidante Tras		L		LLD0018	Spray de limpieza de e		U	
LLD0020	Líquido de limpieza deser		L		LLD0006	Trapo de limpieza blan		U	
AG0020	Bote de grasa de spray		U		LLD0015	Líquido limpieza SC40		L	
AG0036	Spray grasa de engrase d		U		Certifi_4000h	Certificados reglaje.		U	
92210141253	Filtro combustible dep		U		Anali_4000h	Análisis aceite		U	
8193841-7	Filtro combustible motor		U						
466634-3	Filtro aceite motor Volvo		U						
Oficial encargado (firma y sello)		VºBº SAT		VºBº Administración		VºBº Jefe de Terminal			
Fecha		Fecha		Fecha		Fecha			

DATOS EMPRESA MANTENIMIENTO: NOMBRE DIRECCION TELEFONO CIF, ETC.

PARTE MANTENIMIENTO PREVENTIVO\_2018

2.- Ficha de consistencia del mantenimiento preventivo

## FICHA DE MANTENIMIENTO GRUA LUNA RSL 45

Nº parte preventivo	<b>PSGMX000/AÑO</b>	Centro Logístico	<b>SEVILLA LA NEGRILLA</b>	Mantenedor Autorizado	
Modelo	<b>RSL45-CT</b>	nº de la grúa		Operarios	

	Fecha revisión	Horometro	Contador Utis	Contador Caja	Intervalo Preventivo	
					horas trabajo	días labora
Real →	<input type="text"/>					
Anterior →	<input type="text"/>					

(marcar la operación según se efectúe. Si ya se realizó, indicar las horas)

	Observaciones
<b>MOTOR VOLVO MODELO TWD1031VE</b>	
<b>COMPROBAR CADA 10 HORAS</b>	
1 Comprobar nivel de aceite motor y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
2 Comprobar nivel de refrigerante y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
3 Comprobar nivel de aceite del convertidor y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
4 Comprobar nivel de aceite hidráulico y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
5 Comprobar nivel del depósito de combustible y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
6 Comprobar estado neumáticos y extraer cuerpos extraños	<input type="checkbox"/>
7 Comprobar el estado general de la máquina (revisión visual caminando alrededor )	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 50 HORAS</b>	
8 <i>Comprobar que está realizada la inspección diaria (10h)</i>	<input type="checkbox"/>
9 Engrasar los patines tramos móviles de pluma del spreader	<input type="checkbox"/>
10 Engrasar rótulas giro balanceo y soporte de giro (no si es centralizado)	<input type="checkbox"/>
11 Comprobar engrase en puntos de engrase centralizado	<input type="checkbox"/>
12 Comprobar puesta a punto de los neumáticos (P = 10 kg/cm2 )	<input type="checkbox"/>
13 Cumplimentar nivel de baterías con agua destilada	<input type="checkbox"/>
14 Limpiar de óxido y grasa vieja los palpadores y comprobar movilidad vertical	<input type="checkbox"/>
15 Engrasar cruceta y estriado del eje cardan, caja cambios y diferencial	<input type="checkbox"/>
16 Limpiar de óxido y grasas los sistemas de seguridad y enganche	<input type="checkbox"/>
17 Engrasar eje trasero (si engrase centralizado, comprobar eficacia engrase)	<input type="checkbox"/>
18 Comprobar e informar sobre desgastes y holguras en sistemas seguridad y enganches	<input type="checkbox"/>
19 Aplicar spray a rótulas, camisas y palpadores de los twist locks	<input type="checkbox"/>
20 Comprobar tuercas de espárragos de ruedas y reapretar si procede	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 200 HORAS</b>	
21 <i>Comprobar que se han realizado las operaciones anteriores</i>	<input type="checkbox"/>
22 Comprobar nivel aceite del eje delantero Y cumplimentar si se requiere	<input type="checkbox"/>
23 Engrasar la corona de orientación (no en sistemas con engrase centralizado)	<input type="checkbox"/>
24 Engrasar con paleta la superficie de rodadura de corona - piñón	<input type="checkbox"/>
25 Engrasar las rótulas de los cilindros del spreader	<input type="checkbox"/>
26 Limpiar cartucho del filtro de aire	<input type="checkbox"/>
27 Limpiar el respiradero del diferencial	<input type="checkbox"/>
28 Controlar y tensar las correas trapezoidales y de alternador	<input type="checkbox"/>
29 Comprobar par de apriete de los tornillos del cardan	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 600 HORAS</b>	
30 <i>Comprobar que se han realizado las operaciones anteriores</i>	<input type="checkbox"/>
31 <b>Cambiar aceite motor</b>	<input type="checkbox"/>

32	Cambiar los filtros de combustible(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Cambiar los filtros de aceite motor(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Cambiar filtros de aireación del depósito de aceite(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Cambiar filtros del convertidor(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Comprobar la ausencia de fugas de aceite en turbo compresor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Comprobar holguras en el cardan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 1000 HORAS</b>		<b>Observaciones</b>	
35	Comprobar que se han realizado las operaciones anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Cambiar el aceite de la transmisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Cambiar el aceite de los reductores de giro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Limpiar los terminales de las baterías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	Limpiar externamente el radiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Cambiar el aceite del diferencial y de los reductores del eje delantero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	Cambiar el líquido y filtro de refrigerante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	Engrasar los rodamientos de los cubos traseros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Cambiar filtro de aire motor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	Engrasar la cadena de extensión del spreader	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Cambiar el aceite del reductor de extensión del spreader	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	Limpiar respiradero del reductor de extensión del spreader	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	Cambiar el cartucho del filtro de freno (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 2000 HORAS</b>		<b>Observaciones</b>	
48	Comprobar que se han realizado las operaciones anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	Limpiar el circuito de refrigeración del motor y cambiar líquido refrigerante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Comprobar la presión de carga de los acumuladores de freno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	Cambiar los cartuchos de los filtros de retorno (3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	Cambiar cartucho filtro del circuito de refrigeración del aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 2000 HORAS</b>		<b>Observaciones</b>	
53	Comprobar reglaje de válvulas (sólo personal especializado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	Comprobar inyectores (sólo personal especializado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	Comprobar el turbocompresor (sólo personal especializado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR CADA 4000 HORAS</b>		<b>Observaciones</b>	
56	Tomar muestras del aceite hidráulico, analizar y cambiar si así se requiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMPROBAR cuando sea necesario</b>		<b>Observaciones</b>	
57	Cambiar fusibles y lámparas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	Reparar fugas del circuito hidráulico y cambiar filtros si el piloto de alarma así lo indica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATERIALES Y CONSUMIBLES UTILIZADOS EN LA REVISIÓN NO PROGRAMADO					
Ud	Referencia	Denominación	Ud	Referencia	Denominación
Fecha	OBSERVACIONES				
SERVICIO TÉCNICO (nombre, sello y firma)			JEFE DE LA TERMINAL (nombre, sello y firma)		

3.-Parte de avería

Datos desde	Días labora	Horas l.	Utis	Caja	Datos par. ant.	SGMX000/AÑ
últim part. preve					Horametro par. ant.	
<b>NOMBRE :EMPRESA MANTENIMIENTO</b>					C_Utis par. ant.	
Coste total	Movil			C_Cajas par. ant.		
Correo	CIF			Fecha par. ant.		

**Mantenimiento correctivo de grúas: PARTE DE TRABAJO**

Nº contrato	<b>CORRECTIVO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Número del parte	<b>SGMX000/AÑO</b>
	<b>PREVENTIVO</b>			
<b>Aviso</b>		<b>Intervención</b>		<b>Alta</b>
Fecha	Hora	Fecha	Hora	Indicadores Grúa
				Horometro C Utis C Cajas
Centro Logístico	Grúa (pórtico / móvil)	Modelo	Número serie	
SEVILLA LA NEGRILLA	MÓVIL MARCA LUNA	RSL45-CT		

**Técnicos que intervienen**

.....		.....	
-------	--	-------	--

**DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**

CORRESPONDE AL AVISO DE AVERIA DEL	A LAS 00:00 H "TEXTO DEL AVISO"

Clasificación de los trabajos realizados	mayor	medio	menor
--	-------	-------	-------

**CAUSAS MÁS PROBABLES**

.....	.....

**Materiales Utilizados**

Ref.	Denominación	Unida	Medid	Precio	Ref.	Denominación	Unida	Medida	Precio
Man_obra	Coste de la mano de obra		H	40,00 €					
Noperarios	Numero de operarios que		U						

Oficial encargado (firma y sello)	VºBº SAT	VºBº Administración	VºBº Jefe Terminal
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha

PARTE MANTENIMIENTO CORRECTIVO\_2018

## ANEXO III

### DOCUMENTACIÓN DE LA GRUA

#### 1.-Libro historial

##### 1.- Identificación de la grúa:

Grúa n:		Propietario:	
Marca:			
		Domicilio:	
Nº de serie:			
Matrícula:			

##### 2.1. Registro de inspecciones oficiales de la base:

INSPECCIONES OFICIALES DE LA BASE				
FECHA	TIPO	ENTIDAD INSPECTORA (O. C. A.)	RESULTADO (Firma y sello del O. C. A.)	PRÓXIMA REVISIÓN

##### 2.2. Registro de inspecciones oficiales de la estructura:

INSPECCIONES OFICIALES DE LA ESTRUCTURA				
FECHA	TIPO	ENTIDAD INSPECTORA (O. C. A.)	RESULTADO (Firma y sello del O. C. A.)	PRÓXIMA REVISIÓN

##### 3. Registro de revisiones técnicas periódicas:

REVISIONES TÉCNICAS PERIÓDICAS			
FECHA	CONCEPTO	EMPRESA MANTENEDORA	RESULTADO

##### 4. Registro de reparaciones realizadas:

REPARACIONES REALIZADAS O PIEZAS SUSTITUIDAS		
FECHA	TIPO DE REPARACIÓN O TIPO DE SUSTITUCIÓN	EMPRESA MANTENEDORA

##### 5. Registro de accidentes:

ACCIDENTES	
FECHA	DESCRIPCIÓN

2.-Libro de avería

FECHA DE AVERIA			AVERIA DETECTADA			
Día	Mes	Año	ORIGEN		EQUIPO AFECTADO	
			Mecánico <input type="checkbox"/>		• Estructura <input type="checkbox"/>	
			Eléctrico <input type="checkbox"/>		• Carretones <input type="checkbox"/>	
Paraliza la Grúa			Si <input type="checkbox"/>		• Enrollador <input type="checkbox"/>	
			No <input type="checkbox"/>		• Carro maquinaria <input type="checkbox"/>	
Fecha comunicación avería	Fecha puesta en servicio	Tiempo invertido				
		Días	Horas			
					• Cables. <input type="checkbox"/>	
					• C. Hidráulico <input type="checkbox"/>	
					• C. Eléctrico <input type="checkbox"/>	
					• C. Neumático <input type="checkbox"/>	
					• Motor <input type="checkbox"/>	
					• Convertidor <input type="checkbox"/>	
					• Pluma <input type="checkbox"/>	
					• Spreader <input type="checkbox"/>	
					• Frenos <input type="checkbox"/>	
					• Cabina <input type="checkbox"/>	
					• Ruedas <input type="checkbox"/>	
					• Otros <input type="checkbox"/>	
Lectura contador horario.....				Lectura contador movimientos.....		
TEXTO DE LA AVERIA				CAUSAS PROBABLES		
El conductor de la grúa				Vto. Por la empresa de mantenimiento		
Firmado: D.				Firmado: D.		

## ANEXO IV

### 1.- PARTE DE TRABAJO APLICACIÓN INFORMÁTICA GIMA (PLANTILLA)

Salir		Tope		Fuera de fecha		Datos tablas		Constantes		Energía		Amortización		Anotaciones	
Situaciones		I. Logísticas		Talleres		Tp. Contratos		Tp. Partes Mto		Plantilla P.Mto		Empresas Mto			
Tp. Contratos Loc		Tp. Gross		Zonas Intervención		Componentes zonas		Grúas		Ósculos Vg.		LocoTractores		Locomotoras GIMA	
<b>Parte Mantenimiento</b>															
Empresa:															
Año:				Mes:				NroParte:				Tipo (C o P):			
<b>Equipos con contrato de mantenimiento:</b>															
Equipo:															
<b>Fechas</b>		<b>INICIO</b>				<b>FIN</b>									
		(ddmmaaaa)		Hora		Minuto		(ddmmaaaa)		Hora		Minuto			
Aviso:															
Intervención:															
Inmovilización:															
<b>Descripción</b>															
Nr. Operarios:				H. Mano obra:				Horámetro:				Factura? (s/n):			
Observaciones:															
Intervención:															
<b>Materiales</b>															
		Referencia		Denominación				Unidades		Medida		Precio unidad			
<b>Zonas mantenimiento (indicar las zonas afectadas con: X)</b>															
<b>REVISION- INSPECCION:</b>															
INSPECCION PERIOD=>0101				REV GRAL MENSUAL=>0102				REV GRAL TRIMES=>0103				REV GRAL ANUAL=>0104			
REV SEMESTRAL=>0105				REV BIANUAL=>0106											
<b>ESTRUCTURA - CHASIS:</b>															
ESTRUCT-CHASIS=>0201				PINTURA=>0202				ESCALERA=>0203				ASCENSOR=>0204			
DISPOSITIVO SEGURIDA=>0205															
<b>CABINA:</b>															
CABINA=>0301				AUTOMATA=>0302				MANDOS-JOYSTIC=>0303				PANTALL-CONTAD=>0304			
CRISTAL-FAROS=>0305															
<b>MOTOR DIESEL:</b>															
MOTOR DIES=>0401				CAMBIO=>0402				CONVERTIDOR=>0403				ALTERN-BATER=>0404			
RADIADOR=>0405				OTROS=>0406											
<b>DIRECCION:</b>															
DIRECCION=>0501				TRANSMISION=>0502				NEUMATICOS=>0503				FRENOS=>0504			
<b>SPREADER:</b>															
SPREADER=>0601				PINZAS=>0602				TWIS-LOCKS=>0603				MOTOR-FREN GIRO=>0604			
<b>REP. HIDRAULICA:</b>															
REP HIDRAULICA=>0701				CILINDR ELEV=>0702				CILINDR OTROS=>0703				BOMBA-DISTRIBUID=>0704			
ELECTROVALV=>0705															
<b>ELEVACION:</b>															
ELEVACION=>0801				CABLES-TAMBOR=>0802				MOTOR-GENER=>0803				CORONA-EJE PIÑ=>0804			
ACOPLAM-FRENO=>0805															
<b>TRASLAC PORTIC- CARRO:</b>															
PORTIC-CARRO=>0901				CARRETONES=>0902				RUEDAS-PATIN=>0903				MOTOR-REDUCT=>0904			
FRENO=>0905															
<b>ENROLLADOR:</b>															
ENROLLADOR=>1001				MOTR-REDUC-EMBRA=>1002				TAMBOR TOMAS ALIM=>1003				MANGUERA ALIM=>1004			
<b>CORTINERO:</b>															
CORTINERO=>1101				MANGUERAS=>1102				CARRO PORTA-RUED=>1103							
<b>ANTIBALANCEO:</b>															
ANTIBALANCEO=>1201				CABLES-POLEAS=>1202											

<b>REP. ELECTRICA:</b>							
REP ELECTRICA=>1301		ILUMINACION=>1302		CUADROS ELECT=>1303		MANGUERAS=>1304	
OTROS ELECTRIC=>1305							
<b>REP. ELECTRONICA:</b>							
REP ELECTRONIC=>1401		VARIADORES FREC=>1402		TARJETAS-RELE=>1403		AUTOMATA=>1404	
OTROS ELECTRONIC=>1405							
<b>BASCULA:</b>							
REVISION INSP-CALIBR=>1501		CELULAS DE CARGA=>1502		EQUIPO PESAJE-CONTRO=>1503		VISOR EXTERIOR=>1504	
ARMARIO CONTROL PESA=>1505		SEGUR CONTRL CARGA=>1506		PRECINTO=>1507			