

ANEXO 9

GRÚAS PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF Y ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS.



ANEXO 9

DESCRIPCIÓN DE LAS GRÚAS PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF Y ESPECIFICACIONES DEL MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS

ÍNDICE

9.1. GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF EN LA FASE A. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO.	3
1. DEFINICIONES TÉCNICAS DEL MANTENIMIENTO.....	3
1.1. Mantenimiento preventivo. (Revisiones periódicas).	4
1.2. Mantenimiento Correctivo. (Reparaciones).	5
2. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y CONSIDERACIONES DE NO DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS.	6
3. GARANTIAS.	7
4. RESPONSABILIDAD CIVIL.	7
5. CERTIFICACIONES. INSPECCIONES PERIODICAS DE LAS GRÚAS PÓRTICO.	7
6. DOCUMENTACIÓN.	7
7. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA.	8
8. INSPECCIÓN.	9
9. EQUIPOS PORTÁTILES CONTRA INCENDIOS.....	9
10. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS Y CONSISTENCIAS.	10
10.1. MEDIOS PUESTOS A DISPOSICION DEL ADJUDICATARIO.....	10
10.2. OPERACIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMINETO DE CARÁCTER GENERAL.....	10
10.3. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONSISTENCIAS DE LAS GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN.....	12
10.4 FICHAS DOCUMENTALES.	13
9.2. GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF EN LA FASE B. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO.	18



ANEXO 9. DESCRIPCIÓN DE LAS GRÚAS PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF Y ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS

Con relación al mantenimiento y conservación de los medios auxiliares (grúas pórtico), el Adjudicatario queda obligado a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los medios puestos a disposición; realizando de su cuenta y a su cargo el mantenimiento y las reparaciones que sean precisas.

Específicamente quedan incluidos el Mantenimiento preventivo y correctivo de las grúas pórtico conforme a lo indicado en este anexo.

No obstante, Adif seguirá realizando las operaciones de mantenimiento correspondientes al de los limitadores de carga de las grúas pórtico (básculas) mientras mantenga la contratación centralizada del mismo.

Adif podrá inspeccionar en todo momento el estado de mantenimiento, conservación y manejo de los medios auxiliares puestos a disposición.

El Adjudicatario debe devolver a Adif los 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 y correcto del equipo y con toda la documentación reglamentaria. Será de referencia el Acta de Entrega establecida en su día para la puesta a disposición de los medios por parte de Adif al Adjudicatario, haciéndose cargo el Adjudicatario de los desperfectos y averías que presenten los equipos.

9.1. GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF EN LA FASE A. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO.

El mantenimiento preventivo y el correctivo de los medios de manipulación deberá ser realizado por el Adjudicatario, sin que la paralización de los medios por labores de mantenimiento suponga derecho alguno a su sustitución por parte de Adif.

Las especificaciones que deberá observar el Adjudicatario por cuanto al mantenimiento de las grúas pórtico puestas a su disposición se detallan en los siguientes apartados.

1. DEFINICIONES TÉCNICAS DEL MANTENIMIENTO

Será por cuenta y cargo exclusivo del Adjudicatario, además de la mano de obra del mantenimiento preventivo y correctivo, el cambio y reposición de las piezas (materiales y repuestos), así como cualquier



otro gasto ocasionado tanto de elementos auxiliares necesarios como de los materiales de consumo para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación.

Los repuestos deberán ser originales y nuevos. La sustitución por piezas regeneradas ó de segunda mano deberá ser autorizada por Adif previamente y por escrito.

Las operaciones de mantenimiento deberán realizarse conforme a las indicaciones del fabricante. El Adjudicatario será el único responsable de que las operaciones de mantenimiento se ajusten a la normativa en vigor que le fuere de aplicación, de modo que toda la maquinaria reúna las condiciones de seguridad y funcionamiento requeridas en dichas normativas.

El Adjudicatario se compromete y obliga frente a Adif a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de trabajo.

1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO. (REVISIONES PERIÓDICAS).

Consiste en una serie intervenciones periódicas en las que se realizarán trabajos cuyo alcance viene especificado en los apartados correspondientes y en el manual de instrucciones del fabricante, de forma que se minimicen, en lo posible las intervenciones del mantenimiento correctivo. Adif pondrá a disposición la documentación técnica que disponga.

El Adjudicatario deberá contar con los medios técnicos necesarios para realizar su actividad en condiciones de seguridad, así como de personal contratado 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 el equipo objeto de la presente en perfectas condiciones de seguridad, de uso y disponibilidad.

a) Periodicidad

El Adjudicatario se compromete a realizar en cada equipo las revisiones 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 grúas y manteniendo un buen funcionamiento y seguridad de éstas.

El Adjudicatario dispondrá de los medios humanos y materiales para que las revisiones se realicen con los menores tiempos de indisponibilidad y para que la duración máxima de éstas no exceda de media jornada de trabajo.

b) Consistencias

Las consistencias de las operaciones de cada una de las revisiones se recogen en el manual de mantenimiento de la casa constructora y aquellas que Adif incluya y que se añadirán a las definidas en el manual, y también aquellas que por leyes o normativas vigentes sean obligatorias actualmente o en el futuro.

Para las grúas pórtico el mantenimiento y las revisiones se realizarán conforme a las consistencias definidas por el fabricante de la grúa o de los conjuntos incorporados a ésta, en los manuales específicos y de las prescripciones de las Normas UNE 58144-1:1997, UNE 58919:1995 y demás normativa que sea de aplicación, y dedicando especial atención a sus elementos de seguridad y manteniendo un buen

funcionamiento y seguridad de las mismas.

Con independencia de lo establecido en el punto 1.1.a) *Periodicidad*, el Adjudicatario podrá ampliar libremente el número de operaciones a realizar, durante la ejecución de las revisiones anteriormente mencionadas, en orden a prestar el mejor nivel de calidad del servicio y en función del estado de los equipos.

En cada una de estas revisiones periódicas, el Adjudicatario propondrá el cambio de todas las piezas que aparezcan con desgaste superior al admitido para su total seguridad estableciendo el correspondiente informe presupuestario para tal fin y que acompañará a la revisión efectuada.

Todos los materiales consumibles para realizar estas operaciones (tales como líquidos, aceites, grasas, filtros, material de limpieza, carga refrigerante de los equipos de aire acondicionado, etc.), serán por cuenta del Adjudicatario, así como la gestión y evacuación de todos los residuos peligrosos, incluidos los recipientes y envases que los hayan contenido y materiales inertes (asimilables a los residuos urbanos) procedentes de la realización de estas operaciones. La gestión de residuos conforme a la Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, incluye la recogida, almacenamiento, transporte, documentación, autorización de traslados, etc. Éstas serán realizadas por el Adjudicatario mediante un gestor autorizado y los residuos serán llevados a los centros homologados por la Comunidad Autónoma. Asimismo, el Adjudicatario dispondrá los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, de envasado y etiquetado, y cumplimentará cuanta normativa sea de aplicación.

El Adjudicatario deberá entregar a Adif cuanta documentación acredite la correcta gestión de los residuos conforme a la normativa en vigor.

El Adjudicatario se compromete a cumplimentar y entregar la documentación necesaria, parte de averías, las hojas de revisión, el libro de averías del equipo, etc. Con independencia de los registros escritos, los partes y hojas de revisiones se realizarán vía telemática para su incorporación a cualquier aplicación informática de Adif.

El Adjudicatario cuidará del buen estado de limpieza y pintura de los equipos, que deberán mantenerse libres de objetos, herramientas y cualquier materia grasa y puntos de oxidación. Asimismo, cuidará del buen estado de las señales de riesgos del equipo y de cuanta señalización (de advertencia, obligatoria, etc.) disponga éste.

Para ello, periódicamente se repasará la estructura de los equipos y los puntos de oxidación que se detecten, se limpiarán con cepillo de alambre, dando a continuación una mano de antioxidante y el color correspondiente a la superficie necesaria para igualar. Igualmente se procederá cuando en una reparación se utilice soldadura.

El Adjudicatario procederá al lavado de los equipos o partes de los mismos previo a la revisión que efectúe y como mejor forma para detectar posibles fallos y puntos de oxidación.

1.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO. (REPARACIONES).

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.

El Adjudicatario se compromete a efectuar 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 operarios, para realizar estas



operaciones, deberán estar especializados en electrónica industrial, electromecánica, electrohidráulica y montaje en general, con una experiencia acreditada en mantenimiento y reparación de estos equipos.

Para consulta de las características técnicas de los equipos se encuentran a disposición los manuales del fabricante.

Si la reparación exigiera técnicamente la sustitución y consiguiente reposición de la pieza o elemento averiado, el Adjudicatario propondrá a Adif el cambio para su análisis y en su caso de la autorización por Adif en base a las condiciones establecidas.

El Adjudicatario deberá tener gestionados y localizados en todo momento los repuestos que se relacionan en el apartado 10.4 – A. *Libro de Averías*, para el instante preciso, con el fin de que los equipos no se paralicen, debiendo acreditarlo ante Adif cuando sea requerido para ello.

Si Adif los solicitase, el Adjudicatario entregará la lista de repuestos agrupados por conjuntos y tipo de medio incluyendo los precios unitarios que regirán durante toda la vigencia del contrato.

En todo caso será por cuenta y a cargo del Adjudicatario la sustitución de las piezas o elementos que resulte necesario reponer, que sean como consecuencia de un defectuoso mantenimiento.

Todas las reparaciones que necesiten la paralización prolongada de los equipos se realizarán principalmente en períodos de inactividad de éstos.

2. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y CONSIDERACIONES DE NO DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS.

Las revisiones o reparaciones se efectuarán con la máxima celeridad tratando de tener la máquina en situación de "no disponible" el menor tiempo posible.

Para reparaciones de averías que produzcan la paralización del equipo, el Adjudicatario deberá disponer en todo momento de los medios y personal suficiente para que el tiempo de indisponibilidad de los equipos afecte lo menos posible a la prestación de servicios de manipulación de UTIs, cumpliendo con el compromiso de calidad indicado en el pliego.

El Adjudicatario dispondrá de los medios y equipos adecuados (plataformas elevadoras, etc), para los trabajos en altura que sean necesarios realizar en las operaciones de mantenimiento del equipo, para que éstas se realicen con seguridad, así como de la utilización de los equipos de protección individual (EPIs) que correspondan conforme a la normativa en vigor.

Los trabajos a realizar en el mantenimiento se realizarán en los periodos más adecuados, estableciendo los oportunos niveles de coordinación de acuerdo con la normativa de Prevención de Riesgos Laborales, fuera de la jornada habitual de trabajo del equipo, en periodos de inactividad del mismo y si fuera necesario, en horario nocturno e incluso en sábados, domingos y festivos.



3. GARANTIAS.

Todas las intervenciones de mantenimiento, incluidas las piezas sustituidas que por haber sido reparadas no disponen de garantía del fabricante, dispondrán de un periodo de garantía mínima de 6 meses, y en el caso de materiales y elementos de nueva incorporación a los equipos será la que proporcione el fabricante. Serán de aplicación las disposiciones normativas sobre el particular que se dispongan en el futuro.

4. RESPONSABILIDAD CIVIL.

El Adjudicatario deberá tener cubierta, conforme a la normativa en vigor, la responsabilidad civil ante Adif y terceros mediante una póliza de seguros que cubra el riesgo derivado de sus actuaciones, o mediante aval u otra garantía suficiente.

Esta responsabilidad no sólo será exigible ante Adif, sino ante terceros ubicados en propiedades de Adif, tanto de personas físicas como jurídicas, así como de sus propiedades.

5. CERTIFICACIONES. INSPECCIONES PERIODICAS DE LAS GRÚAS PÓRTICO.

Todos los componentes de seguridad y accesorios de las grúas (eslingas, cables, martillos, etc.), deben poseer la misma seguridad y fiabilidad que éstas y deben cumplir cuanta normativa específica les afecte. Si concurre que dentro del periodo de vigencia del contrato se produce un cambio de normativa, el Adjudicatario deberá aplicar ésta y poner en la grúa elementos homologados y que cumplan la normativa que les afecte.

6. DOCUMENTACIÓN.

Para las grúas no reguladas por una normativa específica, caso de grúas pórtico, se deberá aportar por la empresa Adjudicataria que dispone de la documentación identificativa de empresa conservadora, establecida en materia de seguridad industrial, para el apartado de grúas móviles autopropulsadas en el R. D. 560/2010 de 7 de mayo.

Adif pondrá a disposición del Adjudicatario un "libro de averías" por cada uno de los equipos, donde éste anotará cada una de las averías producidas, las causas y la reparación efectuada.

El Adjudicatario estará obligado a documentar y reflejar el resultado de las revisiones y comprobaciones realizadas en el Libro Historial de la grúa puesto a su disposición, conforme al artículo 4.4 del R. D. 1215/97, al objeto que cuando entregue a Adif los medios puestos a su disposición vengan con toda la

documentación cumpliendo lo establecido en el siguiente párrafo.

El Adjudicatario confeccionará por cada intervención un parte de averías similar al que se acompaña (apartado 10.4 - B), donde indicará las operaciones realizadas en los equipos, las averías producidas, sus posibles causas, tiempo y materiales empleados, repuestos incorporados y tiempo de parada de los mismos.

El Adjudicatario entregará a Adif, con la periodicidad indicada en el apartado 10.3.3 de este Anexo, los resultados y observaciones que resulten del plan de mantenimiento preventivo de los equipos, donde anotará las reparaciones e intervenciones que a su juicio es necesario acometer, urgencia de las mismas y tiempo estimado de parada.

El Adjudicatario se compromete a cumplimentar y entregar toda esta documentación (parte de averías, las hojas de revisión, el libro de averías del equipo, etc.). Con independencia de los registros escritos de los partes y hojas de revisiones, estos se enviarán vía telemática para su incorporación a la aplicación informática de Adif (GIMA), u otra que Adif determine, y en este sentido Adif podrá determinar el tipo de modelo de parte a cumplimentar.

El Adjudicatario debe devolver a Adif los 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 y correcto del equipo y con toda la documentación reglamentaria. Será de referencia el acta de entrega establecida en su día para la puesta a disposición de los medios por parte de Adif al Adjudicatario, haciéndose cargo el Adjudicatario de los desperfectos y averías que presenten los equipos.

7. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA.

El Adjudicatario deberá cumplir toda la normativa en vigor que le sea de aplicación, así como las Directivas Comunitarias aprobadas.

Además de los manuales de mantenimiento e instrucciones de funcionamiento del equipo se relacionan de forma no exhaustiva la siguiente normativa de aplicación:

- Real Decreto 1644/2010.
- Real Decreto 1215/1997 sobre utilización de equipos de trabajo.
- Real Decreto 842/2002 Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de Alta tensión y sus ITC.
- Real Decreto 837/2003, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4.
- Real Decreto 560/2010 modificativo del R. D. 837/2003.
- Real Decreto 2291/1985, Reglamento de aparatos de elevación y manutención.
- Reglamentos específicos.
- Norma UNE 58-508-78 y demás Normas UNE establecidas en el Anexo III de la ITC-MIE-AEM-

4.

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Procedimientos Operativos de Prevención de Adif P.O.P. 12 y P.O.P. 16.
- Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.
- Otras normas UNE:
 - o UNE 58112:1991 Grúas y aparatos de elevación. Clasificación. Parte 5. Grúas puente y pórtico.
 - o UNE 58132-5: 1994 Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 5. Elección del equipo eléctrico.
 - o UNE 58144:1997 Aparatos de elevación de carga suspendida. Inspecciones. Parte 1. Generalidades.
 - o UNE 58919:1995 Aparatos de elevación de serie. Polipastos. Medidas a tomar para determinar los periodos de funcionamiento de los aparatos motorizados.

Asimismo, el Adjudicatario deberá cumplir en las Terminales objeto de concurso, cuanta Normativa de Prevención de Riesgos Laborales, de Seguridad y de Medio Ambiente, sean de aplicación.

8. INSPECCIÓN.

Adif podrá inspeccionar en cualquier momento los equipos, las dependencias y la documentación del servicio.

El Adjudicatario y sus empleados deberán facilitar, en todo momento, la labor del personal de Adif designado a estos fines de inspección y exhibir ante ellos cuantos documentos y justificantes les interesen en relación con el servicio.

9. EQUIPOS PORTÁTILES CONTRA INCENDIOS.

La dotación de extintores que lleva cada equipo de trabajo requiere que se realicen los programas de mantenimiento establecidos en la tabla I y en la tabla II, del Apéndice 2, del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, R.D 513/2017.

Operaciones de conservación y mantenimiento a realizar en las revisiones periódicas:

EQUIPO O SISTEMA	CADA TRES MESES
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).

10. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS Y CONSISTENCIAS.

10.1. MEDIOS PUESTOS A DISPOSICION DEL ADJUDICATARIO.

- **2 grúas pórtico** sobre carriles marca **PACECO**, tipo 0-6-0, nº de identificación **060N1SI** y **060N2SI**, con carga máxima de 32 Tdas. y apta para el manejo de todo tipo de UTÍ's de 20', 30', 40' y 45'.

10.2. OPERACIONES DE CONSERVACION Y MANTENIMINETO DE CARÁCTER GENERAL.

Las operaciones de conservación y mantenimiento que con carácter general deberán realizarse en las inspecciones periódicas de las grúas o pórticos si fuese el caso, son las siguientes:

En las partes mecánicas:

- o Rozamiento, ruidos, golpes o vibraciones.
- o Deformaciones anormales o grietas.
- o Partes desgastadas en exceso o calentamiento.
- o Falta de engrase.
- o Engranajes de los carretones.
- o Piñón y corona de elevación.
- o Todas las ruedas de carretones y carro de maquinaria.
- o Todos los acoplamientos.
- o Tornillería en general.
- o Reductores.
- o Frenos.
- o Cojinetes.



- o Topes.
- o Esquinas y guías del spreader.
- o Todos los cables de acero.

En las partes eléctricas:

- o Cables dañados.
- o Conexiones inseguras o provisionales.
- o Temperaturas excesivas en los conductores.
- o Fusibles de protección de los circuitos.
- o Elementos del armario de control, suprimidos o puenteados.
- o Respuesta anormal de los mandos.
- o Finales de carrera o elementos de seguridad anulados.
- o Humedad excesiva en los cuadros o armarios.
- o Intensidad o tensiones anormales observadas en el cuadro de control de la cabina.
- o Posibles cortacircuitos por accidente.
- o Armarios.
- o Grupo motor-generador.
- o Cables de alimentación.
- o Bornes de conexiones.
- o Estado de electro frenos.
- o Limitadores.
- o Motores.
- o Alumbrado.

En las partes hidráulicas:

- o Verificación del nivel de aceite y posibles pérdidas.
- o Mangueras dañadas y racores en mal estado.
- o Nivel de presión de los circuitos. Ruidos anormales de la bomba.
- o Comprobar el comportamiento del spreader en todos sus movimientos observando si hay anomalías en su correcto funcionamiento.

En los cables de acero:

- o Verificación su engrase.

- o Comprobación de que no existen hilos del cable rotos.
- o Comprobar que no hay rozamiento contra partes fijas.
- o Comprobar posibles aplastamientos.

Limpieza.

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

En las grúas pórtico, se mantendrán igualmente limpios los carriles de rodadura donde camina y la canaleta de la manguera del enrollador.

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

Estas operaciones de limpieza junto con la limpieza de cristales de la cabina serán realizadas en las revisiones periódicas que se realicen a las grúas.

Pintura.

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.

10.3. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONSISTENCIAS DE LAS GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN.

10.3.1. El objeto del Plan de Mantenimiento es describir el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo para los medios de manipulación de contenedores dispuestos en Adif, en la Terminal de Transporte de Mercancías de Silla.

10.3.2. Todo tipo de mantenimiento correctivo y preventivo, aplicable a las siguientes grúas pórtico:

- o **2 grúas pórtico** sobre carriles marca **PACECO**, tipo 0-6-0, nº identificación **060N1SI** y **060N2SI**, con carga máxima de 32 Tdas. y aptas para el manejo de UTI's de 20', 30', 40' y 45'.

10.3.3. Desarrollo. Operaciones e intervalos de servicio (mantenimiento).

Según el documento pdf "Mantenimiento Preventivo Grúas Pórtico", que se adjunta al final del anexo:

MANTENIMIENTO
PREVENTIVO
GRÚAS PÓRTICO

10.4 FICHAS DOCUMENTALES.

A. LIBRO DE AVERIAS.

B. PARTE DE TRABAJO APLICACIÓN INFORMÁTICA DE ADIF.

(GESTIÓN INFORMÁTICA DE MEDIOS AUXILIARES - G. I. M. A.)

A.- LIBRO DE AVERIAS.

MODELO DE REVISIÓN PERIÓDICA DE GRÚAS (Tabla orientativa).

COMPONENTE	Correcto	Incorrecto	COMPONENTE	Correcto	Incorrecto
Mecanismo de Elevación			Observaciones: Mecanismos de Seguridad		
• Gancho: desgaste y funcionamiento del gancho, de las poleas; engrase			• Limitador de carga		
• Cable de Acero: cocas, codos, aplastamientos, rotura y deformaciones de cordones			• Final de carrera de elevación del gancho		
• Terminal de cuña: estado			• Final de carrera de seguridad en elevación del gancho		
• Tambor: estrías, grapas de amarre de cable, guía y muelle			• Final de carrera de traslación del carro		
• Ventilador: amarre y fisuras			• Final de carrera de traslación del puente o pórtico		
• Freno: estado y suavidad de funcionamiento de todas las piezas mecánicas			• Célula de dirección		
• Ferodo: estado y grosor			• Célula de traslación del puente o pórtico		
• Motor: funcionamiento, conexionado y aislamiento			• Final de carrera trínca y avisador anemométrico		
• Reductora: Comprobación auditiva y ocular			• Luz destellante		
• Reductora: nivel de aceite			• Bocina o sirena		

• Sistemas y puntos de lubricación			• Pestillo de seguridad		
Mecanismo Traslación de Carro			• Topes mecánicos del carro		
• Ventilador: amarre y holgura en eje			• Topes mecánicos del puente o pórtico		
• Freno: estado y suavidad del funcionamiento de las piezas mecánicas			• Limpia-vías de las ruedas		
• Ferodo: estado y grosor			Cabina y medios de acceso a la grúa puente o pórtico		
• Motor: funcionamiento, conexionado y aislamiento			Escalera, pasillos, barandillas de acceso al puente		
• Reductora: Comprobación auditiva y ocular			Elementos de sujeción para el personal		
• Reductora: nivel de aceite			Extintor en cabina		
• Rueda Loca: desgaste			Aparamenta Eléctrica		
• Rueda Tractor: desgaste			Cuadro eléctrico y cable de puesta a tierra		
Mecanismo Traslación de Puente			Interruptor de desconexión desbloqueable		
• Ventilador: amarre y holgura en eje			Protecciones contra sobre intensidades		
• Freno: estado y suavidad del funcionamiento de las piezas mecánicas			Comprobar instalación eléctrica		
• Ferodo: estado y grosor			Protección de elementos bajo tensión		
• Motor: funcionamiento, conexionado y aislamiento			Empalmes y sujeciones de la línea de alimentación		
• Reductora: Comprobación			Estructura		

auditiva y ocular				
• Reductora: nivel de aceite			Márgenes para libre circulación	
• Rueda loca: desgaste			Tornillos y bulones de amarre de la viga al testero	
• Rueda tractora: desgaste			Estructura del camino de rodadura: pilares, vigas, conexiones	
Mecanismo de Mando			Carril de rodadura del carro	
• Botonera: estado y funcionamiento de todos los botones de mando			Carril de rodadura del puente o pórtico	
• Radio-Mando: estado y funcionamiento de todos los botones de mando			Comprobación visual de las soldaduras vitales	
• Comprobación de la tensión de maniobra			Suspensión y fijación del polipasto	
			Pintura y posibles focos de corrosión	
			Placas e Indicadores	
			Placas de señalización de riesgo eléctrico	
			Placa fabricación.	
			Placa indicativa de la capacidad de carga	
Observaciones:			Observaciones:	
			(Fecha, Firma del técnico y sello de la empresa u organismo de revisión).	

B.- PARTE DE TRABAJO APLICACIÓN INFORMATICA DE ADIF (GIMA)

adif		GIMA		17/04/2012		TMCMU13	
D.E. Servicios Logísticos		Sistemas de Información					
Salir	Tope	Fuera de fecha	Datos tablas	Constantes	Energía	Amortización	Anotaciones
Situaciones	I.Logísticas	Talleres	Tp. Contratos	Tp. Partes Mtto	Plantilla P.Mtto	Empresas Mtto	
Tp. Contratos Loc	Tp. Gruas	Zonas intervención	Componentes zonas	Gruas	Básculas Vg.	LocoTractores	Locomotoras GIMA
1	Parte Mantenimiento						
2	Empresa:						
3	Año:		Mes:		NroParte:		Tipo (C o P):
4	Equipos con contrato de mantenimiento:						
5							
6	Equipo:						
7	Fechas	INICIO		FIN			
8		(ddmmaaaa)	Hora	Minuto	(ddmmaaaa)	Hora	Minuto
9	Aviso:						
10	Intervención:						
11	Inmovilización:						
12	Descripción						
13	Nr. Operarios:		H. Mano obra:		Horámetro:		Factura? (s/n):
14	Observaciones:						
15	Intervención:						
16							
17							
18	Materiales						
19		Referencia	Denominación	Unidades	Medida	Precio unidad	
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27	Zonas mantenimiento (indicar las zonas afectadas con: X)						
28	REVISION- INSPECCION:						
29	INSPECCION PERIOD=>0101		REV GRAL MENSUAL=>0102		REV GRAL TRIMES=>0103		REV GRAL ANUAL=>0104
30	REV SEMESTRAL=>0105		REV BIANUAL=>0106				
31	ESTRUCTURA - CHASIS:						
32	ESTRUCT-CHASIS=>0201		PINTURA=>0202		ESCALERA=>0203		ASCENSOR=>0204
33	DISPOSITIVO SEGURIDA=>0205						
34	CABINA:						
35	CABINA=>0301		AUTOMATA=>0302		MANDOS-JOYSTIC=>0303		PANTALL-CONTAD=>0304
36	CRISTAL-FAROS=>0305						
37	MOTOR DIESEL:						
38	MOTOR DIESEL=>0401		CAMBIO=>0402		CONVERTIDOR=>0403		ALTERN-BATER=>0404
39	RADIADOR=>0405		OTROS=>0406				
40	DIRECCION:						
41	DIRECCION=>0501		TRANSMISION=>0502		NEUMATICOS=>0503		FRENOS=>0504
42	SPREADER:						
43	SPREADER=>0601		PINZA=>0602		TWIN-LOCK=>0603		MOTOR-FREN GIRO=>0604

9.2. GRÚAS PÓRTICO PUESTAS A DISPOSICIÓN POR ADIF EN LA FASE B. ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO.

El mantenimiento preventivo y el correctivo de los medios de manipulación deberá ser realizado por el Adjudicatario, sin que la paralización de los medios por labores de mantenimiento suponga derecho alguno a su sustitución por parte de Adif.

Las especificaciones que deberá observar el Adjudicatario por cuanto al mantenimiento de las nuevas grúas pórtico puestas a su disposición se detallarán en un Anexo al Acta de Entrega de la Terminal de Valencia FSL, junto con el Plan de mantenimiento del fabricante. A nivel orientativo se enuncian las siguientes:

Las grúas deberán ser inspeccionadas siempre que sea necesario o, al menos, una vez al año. La inspección incluirá:

- o Verificación visual del estado de los componentes y equipos con relación al deterioro, desgaste, corrosión, o cualquier otro desperfecto.
- o Prueba de funcionamiento de los mecanismos.
- o Verificación del estado y eficiencia de los dispositivos de seguridad y frenos bajo la carga nominal.

Tras la inspección se redactará un informe que será registrado convenientemente, y que deberá comprender:

- o Causa de la inspección.
- o Inspecciones parciales que deban realizarse.
- o Defectos o incidencias encontradas.
- o Impacto de los defectos en el funcionamiento o seguridad de la grúa.

En dichas inspecciones se comprobarán los siguientes componentes y equipos:

- o Equipo mecánico:
 - o Estructura del pórtico: vigas, pilares, uniones, etc.
 - o Escaleras de acceso y pasarelas: peldaños, escalones, vigas, revestimiento de pasarelas, plataformas, barandillas, barras intermedias, etc.
 - o Conjunto de traslación del pórtico: ruedas, ejes, acoplamientos, sistema de freno, etc.
 - o Carro: estructura, carriles, sujeción, eje, acoplamientos, etc.
 - o Elevación: estructura, *spreader*, cables, poleas, tambor, sistema de enrollado, etc.
 - o Sistema hidráulico.
- o Equipo eléctrico:



- o Interruptores y dispositivos de mando.
 - o Líneas de alimentación y cables de potencia.
 - o Cuadros eléctricos.
 - o Motores y accesorios eléctricos.
 - o Protecciones contra contactos directos e indirectos.
- o Dispositivos de seguridad de pórtico, carro y elevación: finales de carrera, sistemas anticolidión, limitador de carga, parada de emergencia, señales luminosas, etc.
- o Alumbrado.



ANEXO 9

ESPECIFICACIONES DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUAS PORTICO

HOJA DE REVISIÓN MENSUAL

SILLA		GRÚA PÓRTICO	
FECHA		Nº	1 y 2
CONCEPTOS		VISA	OBSERVACIONES
I. CARRETONES			
1	Comprobar trabajo de los motores		
2	Comprobar trabajo de los electrofrenos		
3	Comprobar estanqueidad a la lluvia de las cajas de conexiones.		
4	Comprobar apriete de los tornillos de motor-reductor-carretón		
5	Comprobar trabajo de los reductores		
6	Comprobar nivel de aceite de los reductores		
7	Los cambios de aceite serán efectuados :		
	.-El 1º a las 500 horas de funcionamiento		
	.-El 2º a las 2000 horas de funcionamiento		
	.-El 3º de 8000 a 10000 horas de funcionamiento.		
	El tipo de aceite : TAURO 2 de REPSOL		
II. ENROLLADOR			
1	Comprobar funcionamiento del acoplamiento magnético		
2	Comprobar posición del cable sobre el suelo		
3	Comprobar amarre del cable a la arqueta y enrollador		
4	Comprobar trabajo del reductor		
5	Comprobar nivel de aceite del reductor		
	Los cambios de aceite igual al punto 7 del apartado anterior.		
III. CARRO DE MAQUINARIA			
1	Comprobar trabajo del motor de elevación		
2	Comprobar trabajo del reductor de elevación		
3	Comprobar trabajo del tambor de elevación		
4	Comprobar estado de piñon-corona de elevación		
5	Comprobar engrase de piñon-corona de elevación		
6	Comprobar trabajo de los frenos de elevación		
7	Observar estado de las zapatas		
8	Observar apriete tuerca de polea freno de elevación		
9	Observar alineación de acoplamientos		
10	Observar funcionamiento del poste portacables		
11	Observar giro correcto de las poleas del cable antibalanceo		
12	Observar giro de las poleas de elevación		
13	Comprobar nivel de aceite del reductor de elevación		
14	Comprobar nivel de aceite del reductor de traslación		
	Los cambios de aceite igual al punto 7 del apartado I		
IV. SPREADER			
1	Comprobar funcionamiento de todo el conjunto de accionamiento de los "twist-locks".		
2	Observar si el giro de los "twist-locks" es de 90º		
3	Observar funcionamiento "flippers"		
4	Observar funcionamiento sistema telescópico.		
5	Comprobar estado de cilindros		
	Telescópico		
	Flippers		
	Twist-locks		

HOJA DE REVISIÓN MENSUAL

SILLA		GRÚA PÓRTICO	
FECHA		Nº	1 y 2
CONCEPTOS		VISA	OBSERVACIONES
IV . SPREADER (Continuación)			
6	Comprobar funcionamiento del conjunto hidráulico :		
	Motor		
	Bomba		
	Válvulas		
7	Comprobar presión de la bomba		
8	Observar pérdidas en el circuito hidráulico		
9	Observar nivel de aceite del depósito		
10	Comprobar funcionamiento de los "limit-switches"		
11	Observar giro de las poleas de elevación		
12	Observar giro de las poleas de antibalanceo		
13	Observar si ambos están bien asegurados.		
V. CABINA			
1	Comprobar funcionamiento de los aparatos de medida		
2	Comprobar funcionamiento de botones y mandos de control		
3	Lectura del reloj cuentahoras y fecha		
4	Lectura del contador de movimientos y fecha		
VI. ELÉCTRICOS			
1	Observar estado de las puertas de los armarios de aparellaje.		
2	Observar si son estancos a la lluvia		
3	Observar si todas las cajas de conexiones están tapadas.		
4	Observar si todos los frenos se sueltan tan pronto como los motores respectivos se activan.		
5	Comprobar funcionamiento de botones de parada de emergencia.		
6	Comprobar estado de todas las luces de la zona de trabajo.		
7	Comprobar estado de las luces de señalización de carretes		
8	Comprobar si todos los conductos eléctricos están tapados.		
9	Comprobar estado de todos los aparatos en general de los armarios de aparillaje.		
VII. CABLES			
1	Observar estado del cable de elevación		
2	Observar estado del cable antibalanceo		
3	Observar estado del cable telescópico.		
4	Observar estado del cable umbilical.		
5	Observar estado del cable de guía umbilical		
6	Observar estado del cable y carrillos de festones.		
7	Observar estado del cable de alimentación principal.		
Revisado por _____ (Nombre de la empresa, operarios y firma)			
Fecha : _____ Observaciones _____ Firma Jefe de Terminal _____			

HOJA DE REVISIÓN TRIMESTRAL

SILLA		GRÚA PÓRTICO	
FECHA		Nº	1 y 2
CONCEPTOS		VISA	OBSERVACIONES
I. ESTRUCTURAS			
1	Observar apriete de los tornillos y tuercas entre vigas.		
2	Observar elementos de seguridad de los pasadores de los ejes de carretes y vigas		
3	Observar si todas las entradas de hombre están cerradas		
4	Observar alineación de carriles		
5	Observar desgaste de carriles		
6	Observar fijación de los carriles en vigas		
7	Observar si existen partes peligrosas en escalerillas y barandillas.		
II. CARRETONES			
1	Comprobar marcha de carretón.		
2	Comprobar alineación de piñones y engranajes		
3	Comprobar desgaste de piñones y engranajes.		
4	Comprobar engrase de piñones y engranajes.		
5	Observar cierre de las tapas de cojinetes.		
6	Observar desplazamiento del pórtico sobre carriles.		
III. CARRO DE MAQUINARIA			
1	Comprobar funcionamiento del limitador de tornillo.		
2	Comprobar funcionamiento del conjunto motor-reductor de traslación.		
3	Comprobar funcionamiento de los acoplamientos de traslación.		
4	Observar apriete de tornillos y tuercas del motor-reductor de traslación.		
5	Observar estado de las ruedas del carrillo (desgaste)		
6	Observar deslizamiento de éstas sobre los carriles.		
7	Observar cierre de las tapas de los cojinetes de ruedas.		
8	Observar si todas las protecciones están montadas.		
9	Observar seguros de los grilletes del cable de elevación.		
IV. SPREADER			
1	Comprobar guías y grapas del telescópico.		
2	Comprobar posicionamiento a 20°, 30°, 35° y 40°.		
3	Comprobar funcionamiento del enrollador del cable "guía"		
4	Comprobar funcionamiento del conjunto del freno antibalaneo.		
5	Comprobar estado de los filtros del depósito hidráulico.		
6	Comprobar regulación de pasadores del bloqueo cerrojo twist-locks.		

HOJA DE REVISIÓN TRIMESTRAL

[illegible]

HOJA DE ENGRASE MENSUAL

SILLA	
FECHA	

GRÚA PÓRTICO	
Nº	1 y 2

MECANISMO	DENOMINACIÓN	(1)	(2)	VISA	OBSERVACIONES
Carretón motriz	Rodamientos y ejes de ruedas	B	4		
Carretón motriz	Engranajes de carretones y/o ruedas	C	1		
Carretón loco	Rodamientos y ejes de ruedas	B	4		
Spreader	Zapatas extensión spreader	D	16		
Spreader	Poleas cable traslación spreader	B	4		
Spreader	Poleas traslación manguera hidráulica	B	4		
Spreader	Poleas cable elevación	B	4		
Spreader	Poleas cable antibalaneo.	B	4		
Spreader	Esquinas y accionamientos twist-locks	A			
Spreader	Flippers	B	12		
Spreader	Cable traslación spreader	C			
Spreader	Accionamiento topes 30' y 35'.	A			
Carro maquinaria	Piñón y corona de elevación	C	1		
Carro maquinaria	Cadena transmisión a tambor antibalaneo	C	1		
Carro maquinaria	Poleas cable elevación	B	2		
Carro maquinaria	Poleas antibalaneo.	B	4		
Carro maquinaria	Trolley	B	3		
Carro maquinaria	Rodamientos ruedas	B	8		
Carro maquinaria	Cojinetes eje piñón a reductor.	B	1		
Carro maquinaria	Cojinetes soporte tambor de elevación.	B	2		
Grupo generador	Motor	B	2		
Grupo generador	Dinamo 17 Kw	B	2		
Grupo generador	Dinamo 52 Kw	B	2		
Cables	Elevación	C	4		
Cables	Antibalaneo	C	4		

(1) Tipo de engrase.

(2) Puntos de engrase.

A Aceite TAURO 2 de REPSOL

B Grasa Molikote BR2 de KRAFT

C Grasa Molikote 165 X de KRAFT

D Grasa Molikote pasta G de KRAFT

E Aceit Aries Lig. REPSOL

Engrasado por:

Fecha y firma

Observaciones

Firma Jefe de Terminal

HOJA DE ENGRASE SEMESTRAL

SILLA	
FECHA	

GRÚA PÓRTICO	
Nº	1 y 2

MECANISMO	DENOMINACIÓN	(1)	(2)	VISA	OBSERVACIONES
Carretón motriz	Rodamientos y ejes de ruedas	B	4		
Carretón motriz	Pasador unión carretón a pórtico	B	2		
Carretón motriz	Tapas eje transmisión	B	2		
Carretón motriz	Motor carretón	B	2		
Carretón motriz	Final de carrera	B	1		
Carretón motriz	Rodamientos y ejes de ruedas	B	4		
Carretón motriz	Pasador unión carretón a pórtico	B	2		
Carretón motriz	Final de carrera	B	1		
Carretón motriz	Rueda libre	B	1		
Carretón motriz	Rodamientos ruedas	B	8		
Carretón motriz	Cojinetes reductor elevación	B	3		
Carretón motriz	Cojinetes motor de elevación	B	2		
Carro maquinaria	Cojinetes eje piñon a reductor	B	1		
Carro maquinaria	Cojinetes soporte tambor elevación	B	2		
Carro maquinaria	Final de carrera	B	1		
Carro maquinaria	Cojinetes reductor traslación	B	3		
Carro maquinaria	Motor traslación carro maquinaria	B	2		
Carro maquinaria	Rodamientos tambor antibalanceo	B	2		
Carro maquinaria	Acoplamiento Jaure (Grasa EPT-00 de Kraft)		3		
Carro maquinaria	Acoplamiento Jaure (Grasa EPT-00 de Kraft)		1		
Estructuras	Finales de carrera limitación traslación carro maquinaria	B	4		
Spreader	Hidráulico	E			

(1) Tipo de engrase.

(2) Puntos de engrase.

A Aceite TAURO 2 de REPSOL

B Grasa Molikote BR2 de KRAFT

C Grasa Molikote 165 X de KRAFT

D Grasa Molikote pasta G de KRAFT

E Aceit Aries Lig. REPSOL

Engrasado por:
Fecha y firma

Observaciones

Firma Jefe de Terminal