

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
ACUERDO MARCO PARA TRABAJOS DE
INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y
EQUIPAMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO
DE EJES O BOGIES Y MAQUINARÍA DE
CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO
(CNC) DE MATERIAL MÓVIL - LOTE 2 -**



INDICE

1	OBJETO	3
2	ALCANCE DEL ACUERDO MARCO	3
3	OBRA CIVIL	4
4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES Y TIPOLOGÍAS DE EQUIPOS.....	5
4.1	PRENSA VERTICAL PARA CALADO DE BANDAJES.....	5
4.1.1	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	5
4.1.2	ALCANCE.....	7
4.1.3	UTILLAJE DEL QUE DISPONE METRO DE MADRID.	8
4.1.4	LUGAR DE ENTREGA Y PUESTA EN SERVICIO	8
4.1.5	ENSAYOS Y PRUEBAS	9
4.2	RECTIFICADORA FRONTAL DE VASO. CABEZAL BASCULANTE	10
4.2.1	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	10
4.2.2	ALCANCE DEL SUMINISTRO	10
4.3	SIERRA DE CORTE DE BANDAJES.	11
4.3.1	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	11
4.3.2	REQUISITOS DE REFERENCIA TÉCNICOS Y FUNCIONALES	11
4.3.3	Documentación para entregar	13
4.3.4	PRUEBAS DE RECEPCIÓN	14
4.3.5	Mantenimiento del Software	15
4.3.6	Mantenimiento correctivo	15
4.4	EQUIPAMIENTO DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO.....	15
4.4.1	DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS	15
4.4.2	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	15
4.5	CONDICIONES DE SERVICIO.....	16
4.6	DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	18
4.7	RESPONSABILIDADES Y GARANTÍA. PRUEBA DE RECEPCION	19
4.8	REPUESTOS	19
5	EXIGENCIAS MEDIO AMBIENTALES Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS	20
6	FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS ALCRITOS	21
7	FORMACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	22
8	NORMATIVA APLICABLE.....	23
9	UBICACIONES	23
10	ECONOMÍA CIRCULAR	24

11	ENTREGA DE GAMAS DE MANTENIMIENTO E INSTRUCCIONES OPERATIVAS PREVENTIVAS	25
12	CONSIDERACIONES GENERALES.....	25

1 OBJETO

El objeto del acuerdo marco es la selección de contratistas a través de la firma de un Acuerdo Marco para la realización de trabajos para la instalación de maquinaria y equipamiento para el mantenimiento de ejes, bogies y piezas de material móvil incluyendo la obra civil, diseño, suministro e instalación de esta tipología de equipamiento en talleres de mantenimiento de Material Móvil de Metro de Madrid.

El equipamiento a suministrar irá destinado a realizar los trabajos de mantenimiento de ejes, bogies o piezas de material móvil necesarios para las tareas de mantenimiento de las distintas series de material móvil llevadas a cabo por los Servicios de Mantenimiento de Talleres Centrales y Ciclo Corto de Metro de Madrid.

2 ALCANCE DEL ACUERDO MARCO

Las especificaciones concretas de cada equipo se definirán a nivel de detalle en la documentación de los contratos basados del Acuerdo Marco. No obstante, a continuación, se indican, de forma orientativa, actividades que podrían solicitarse:

- Todas las actuaciones necesarias para la completa implantación de los equipos.
- El diseño y fabricación de la máquina y las pruebas necesarias en fábrica.
- La preparación para transporte, el transporte desde la fábrica con todos sus medios (grúas, etc.), descarga y el montaje en las instalaciones de Metro de Madrid. S.A.
- La puesta en servicio a plena satisfacción y pruebas finales de recepción.
- La formación y cuantas otras actuaciones sean necesarias para su explotación y mantenimiento por parte del personal de Metro de Madrid. S.A.
- Se establecerán las correspondientes pruebas de aceptación en fábrica y en instalaciones de Metro de Madrid (protocolos FAT y SAT) que verificarán que el sistema cumple con las especificaciones que se establezcan en los distintos Pliegos de los contratos basados. Las pruebas de aceptación se realizarán de acuerdo con protocolos específicos propuestos por los contratistas y aprobados previamente por Metro de Madrid.

- Repuestos. Se incluirán y entregarán junto con la recepción de los equipos.
- Documentación: manuales en castellano de operación y mantenimiento, certificados CE, etc.
- Formación en mantenimiento y operación.
- Obra civil necesaria en talleres para la completa instalación del torno de foso.

3 OBRA CIVIL

Dentro del ámbito de la obra civil, los contratos basados en este Acuerdo Marco tendrán en consideración lo reflejado en el apartado de obra civil incorporado para cada equipo en el este PPT. De manera general estos trabajos consistirán en la ejecución de obras dentro de los recintos de cocheras y talleres de Material Móvil de Metro de Madrid, tanto de nueva ejecución como de remodelación, refuerzo o mejora de las instalaciones existentes.

- Obras auxiliares para implantación de maquinaria para el mantenimiento de ejes o bogies o maquinaria de control numérico computerizado (CNC) En general, cualquier obra auxiliar asociada a la instalación de esta tipología de equipamientos que requiera de nuevos espacios, modificaciones o refuerzos de las estructuras existentes.

En general, cualquier actuación que se pueda llevar a cabo dentro del ámbito de las cocheras y talleres de material móvil, tanto de nueva ejecución como de adaptación o mejora de las instalaciones existentes, que sea necesaria para la implantación de esta tipología de equipos.

Los adjudicatarios del acuerdo marco en materia de obra civil tienen la obligación de:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.
- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.
- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales necesarios y adecuados para la ejecución del contrato basado.

- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Elaborar la documentación que recoja la obra ejecutada.
- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra y el acta de recepción de la obra.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, en su caso, la propuesta técnica o el diseño necesario para la implementación de las actuaciones requeridas.
- Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES Y TIPOLOGÍAS DE EQUIPOS

Se expone a continuación, a modo de referencia, el equipamiento tipo incluido en el acuerdo marco, así como las características técnicas de referencia a considerar en los mismos, sin perjuicio de que en los contratos basados se definan de manera más detallada o se especifiquen otras diferentes o complementarias a las aquí relacionadas relativas a la tipología de equipamiento y trabajos objeto del acuerdo marco.

4.1 PRENSA VERTICAL PARA CALADO DE BANDAJES

PRENSAS PARA CALADO DE BANDAJES TIPO BOCHUM O EQUIVALENTE PARA SERIES 2000, 3000 Y 5000 fabricadas por CAF y pertenecientes al parque de Material Móvil de Metro de Madrid.

4.1.1 DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO

Una rueda elástica se compone básicamente de tres elementos: núcleo (interior) para fijación al cuerpo del eje, tacos elásticos (intermedios) para fijación y paso de corriente

entre el núcleo y el bandaje y banda de rodadura o bandaje (exterior). El proceso de calado tiene como finalidad acoplar los tres elementos de la rueda elástica.

METRO dispone en la actualidad de dos prensas de tiro vertical para el calado de bandajes a ruedas elásticas. Cada una de estas prensas está equipada con un útil específico para el calado de bandajes de las series 2000, 3000 y 5000 fabricadas por CAF. El conjunto se complementa con una serie de útiles auxiliares.

En función de las características de rodadura del nuevo material móvil que se recepcione en un futuro en Metro de Madrid y si están configurados con ruedas elásticas, esta nueva tipología de bandaje se podrán solicitar requisitos basados de prensas equivalentes.

A continuación se describe el proceso de calado de presas actuales, si bien se dejará abierto para utilizar procesos que cumpliendo el mismo objetivo sean más eficientes:

El proceso de calado consiste básicamente en acoplar a un cono el núcleo de la rueda y, traccionar con una prensa para hacer pasar el cono por la banda de rodadura equipada con los tacos elásticos.

El cono, en su avance aumenta progresivamente de diámetro y comprime los tacos elásticos.

El uso intensivo de este equipo provoca que sobre la superficie del cono aparezca ralladuras o incisiones que van en detrimento de la calidad de acabado deseada.

En la siguiente imagen se aclara este proceso,



Para el calado de este tipo de bandaje, se requieren prensas equipadas equivalentes a la descrita.

4.1.2 ALCANCE

Los alcances que se solicitarán incluirán todos los trabajos necesarios, incluida la obra civil, para el suministro ya montado y funcionando a plena satisfacción de prensas para el calado de bandajes tipo BOCHUM O EQUIVALENTE para las series 2000, 3000 y 5000 fabricadas por CAF o para bandajes que pueda disponer cualquier tipo de material móvil futuro.

El calado de los bandajes se realizará con la llanta/núcleo de la rueda montado en el eje. En caso de optarse por una prensa de tipo vertical, el oferente deberá consultar las limitaciones de altura para realizar los calados de los bandajes si para la operación de maquina se necesitase un puente grúa u otro medio de elevación similar.

Constará de los siguientes aspectos, la entrega de estos se podrá considerar indispensable:

- Podrá solicitarse que la prensa sea compatible con el montaje del utillaje del que dispone Metro de Madrid para el calado de bandajes de las series 2000, 3000 y 5000 que se especificarían en PPT de contratos basados.
- Podrá solicitarse que la prensa debe ser compatible para utilizar el utillaje de calado de bandajes con que cuenta Metro de Madrid que se especificarían en PPT de contratos basados.
- Podrá solicitarse que se oferten prensas junto con los utillajes necesarios y específicos que cumplan la misma función.
- Grupo hidráulico para accionar el cilindro.
- Regulador proporcional con sistema antirretorno para regular la velocidad de avance (no se admitirá un regulador todo o nada).
- Manómetro para verificar presión de grupo hidráulico.
- Obra civil para escamotear la prensa (en caso de optarse por una prensa vertical)
- Utillaje que podrá solicitarse con la entrega de la prensa.
 - 1 cono expansor de tacos de caucho para calado de ruedas series 2000 y 3000.
 - 1 cono expansor de tacos de caucho para calado de ruedas serie 5000.
 - 1 juego de utillaje necesario para el acoplamiento de los conos a los núcleos de rueda.
- La prensa y los utillajes intercambiables estarán marcados de forma indeleble y permanente.
- La prensa y los utillajes COMO UN CONJUNTO estarán provistos de marcado CE o adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008 o equivalentes. Se deben incluir fotografías del conjunto y los utillajes individuales.

- De los utillajes de que disponga metro de Madrid y que sean compatibles con la prensa propuesta, se emitirá adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008 o equivalentes.
- Entrega de listado comercial de referencias de repuestos y/o de planos constructivos en las partes que no sean comerciales.
- Manuales en castellano de uso y mantenimiento de los equipos.
- Certificados y periodos de calibración de equipos en caso ser necesario.
- FDS y etiqueta en castellano de los productos químicos ofertados para los contratos basados para operar la maquina (aceites, etc.). Todos los productos químicos deberán estar previamente homologados por Metro de Madrid antes de su utilización.

4.1.3 UTILLAJE DEL QUE DISPONE METRO DE MADRID.

Metro de Madrid cuenta con utillaje para el calado de bandajes.

Aunque este utillaje no será objeto de licitación se podrían solicitar informes de adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008 o equivalentes con el objetivo de certificar el conjunto completo prensa/utillaje.

Metro de Madrid cuenta con siguiente utillaje.

- Útil de sectores para calado de ruedas serie 2000.
- Útil de sectores para calado de ruedas serie 3000.
- Útil de sectores para calado de ruedas serie 5000.
- Cono para núcleo de ruedas 2000 y 3000.
- Cono para núcleo de ruedas 5000.
- Sufrideras para acoplamiento de ambos conos.
- Contrapesos para equilibrado de ejes 2000, 3000 y 5000.
- Pescantes de elevación para el conjunto eje + cono en vertical.

4.1.4 LUGAR DE ENTREGA Y PUESTA EN SERVICIO

- Metro Madrid S.A.
Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales
c/ Néctar nº 44, 28022 Madrid.
Horario carga y descarga: lunes a viernes de 08:00 a 13:00 horas
Altura máxima del vehículo de transporte: 3,5 metros.
Acceso al Taller por PUERTA OESTE.

4.1.5 ENSAYOS Y PRUEBAS

-PRUEBAS EN FÁBRICA (PROTOCOLO FAT)

Entre las inspecciones y exámenes a realizar en fábrica, y que Metro de Madrid podrá exigir en cualquier momento, se destacan las siguientes:

- Certificados de calidad de materiales.
- Control dimensional de los componentes.
- Control de soldaduras.
- Comprobación del cableado, conexionado y correcto funcionamiento de los equipos eléctricos.
- Pruebas de resistencia, aislamiento y rigidez dieléctrica.
- Control y certificación de estanqueidad de circuitos.
- Control y certificación de emisión de ruidos.
- Control y certificación de producción de vibraciones.
- Control de todas las funcionalidades del sistema.

-PRUEBAS EN PLANTA (PROTOCOLO SAT)

Una vez finalizado el montaje y la fase de puesta en marcha de la máquina en las instalaciones de Metro de Madrid. S.A., se efectuarán las pruebas pertinentes para comprobar su correcto funcionamiento y el cumplimiento de las garantías establecidas. El

método de prueba estará de acuerdo con los procedimientos recogidos en los reglamentos, códigos y normas aplicables, y será definido y establecido por el adjudicatario y Metro de Madrid.

4.2 RECTIFICADORA FRONTAL DE VASO. CABEZAL BASCULANTE

4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO

Para la revisión y reparación de los reductores de algunas series de Metro de Madrid es necesario rectificar con precisión milesimal las calas de reglaje.

La precisión de planitud y paralelismo de las caras de las calas es elevada y se requiere el uso de una rectificadora.

4.2.2 ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance consiste en todos los trabajos necesarios para la instalación ya montado y funcionando a plena satisfacción de rectificadoras de vaso tangencial con cabezal basculante o equipamiento equivalente incluyendo toda la obra civil necesaria.

El alcance, a modo de referencia, constará de los siguientes aspectos, la entrega de estos u otras equivalentes o complementarias, podrá solicitarse en los contratos basados:

- RECTIFICADORA FRONTAL DE VASO. CABEZAL BASCULANTE.
- Equipamiento hidráulico necesario para accionar la máquina (caso de ser necesario).
- Cualquier utillaje adicional que el oferente considere para operar la máquina.
- Plato magnético giratorio de 400 mm de diámetro.
- Muela de vaso de 200 mm de diámetro.
- Cabezal de la muela de vaso basculante hasta 160 °.
- Velocidad de giro de la muela mínimo 3.000 rpm.
- Potencia mínima 3 kw.
- Sistema de refrigeración (taladrina) con tanque.
- Sistema de aproximación manual rápido del cabezal.
- Sistema de manual de aplicación de carga milesimal (con nonius).

- Halógeno de trabajo a prueba de polvo y protegido contra fluidos IP65.
- La rectificadora y el utillaje COMO UN CONJUNTO estarán provistos de marcado CE o adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008. Se deben incluir fotografías del conjunto y los utillajes individuales.
- Entrega de listado comercial de referencias de repuestos y/o de planos constructivos en las partes que no sean comerciales.
- Manuales en castellano de uso y mantenimiento de los equipos.
- Certificados y periodos de calibración de equipos en caso ser necesario.
- FDS y etiqueta en castellano de los productos químicos ofertados para operar la maquina (aceites, taladrinas, etc.)

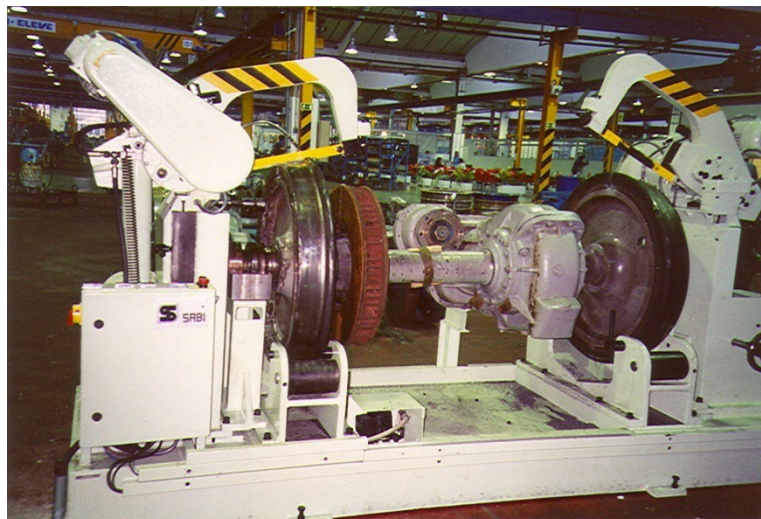
4.3 SIERRA DE CORTE DE BANDAJES.

4.3.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos consiste en la instalación, puesta en servicio de sierras de corte de bandajes, de acuerdo con las especificaciones de referencia y requisitos siguientes.

Podrá ser imprescindible la entrega de todos los documentos recogidos en este apartado para completar el alcance del suministro.

La siguiente imagen corresponde a un ejemplo del equipamiento a suministrar.



4.3.2 REQUISITOS DE REFERENCIA TÉCNICOS Y FUNCIONALES

A continuación se describen aspectos generales de referencia calado de presas actuales, si bien los contratos basados podrán dejarse abiertos a sistemas innovadores que cumplan con el mismo objetivo.

- Sierra de cinta semiautomática de doble bancada.
- Debe permitir realizar cortes entre -10° y $+10^{\circ}$.
- Dotada de motor hidráulico potencia entre 0,70 y 1,2 KW.
- Dotada de tanque hidráulico con capacidad de 6 a 12L.
- Cada motor de la sierra de cinta tiene que estar controlado por inversor, con una potencia entre 2 y 2,5 KW.
- La anchura de la sierra de cinta tiene que estar comprendida entre 25 y 30mm.
- La velocidad de corte de la sierra de cinta será regulable.
- El control de la máquina será mediante software con todos los textos en castellano, con un único panel de control para las dos sierras.
- Pernos, tornillos y todo lo necesario para la nivelación y anclaje, así como juego de llaves y herramientas de servicio.
- Plan de formación.
- La máquina (y su instalación y obra civil en el Taller Central de Canillejas) deberá satisfacer, como mínimo y de forma adicional a los requisitos recogidos en la legislación vigente, podrán establecerse requisitos adicionales de Seguridad e Higiene.
- La máquina deberá diseñarse, construirse, instalarse y protegerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos a fin de no ocasionar afecciones sobre la salud de las personas, tanto a corto como a largo plazo; cumpliendo con las consistencias del RD 286/2006 de 10 de Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y el RD 1311/2005 sobre protección de la seguridad y Salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, o sus equivalentes.
- El puesto o puestos de mando de la máquina deben ser fácilmente accesibles para los trabajadores y estar situados fuera de toda zona donde puedan existir peligros para los mismos.
- Desde dicha zona y estando en posición de accionar los mandos, el trabajador debe tener la mayor visibilidad posible de la máquina, en especial de sus partes peligrosas.
- La puesta en marcha de la máquina sólo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y para la propia máquina.
- Si la máquina se para súbitamente, aunque sea momentáneamente por un fallo en su alimentación de energía, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación eléctrica.
- Si la parada de la máquina se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.
- La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha no debe en ningún caso oponerse a las órdenes de parada.

- El nivel de ruido generado por la máquina no superará los 80 dB (A) en la posición del operador teniendo en cuenta las consideraciones del entorno, a través de la implantación de equipos vigente en cada momento, que se especificará en cada contrato basado.

4.3.3 Documentación para entregar

Se relaciona a continuación un listado no limitativo de la documentación y software que se podrá solicitar en la recepción de la máquina:

- Planos definitivos de la obra civil, si procede, con las modificaciones incorporadas por el ADJUDICATARIO.
- Planos de distribución general de equipos e instalaciones.
- Planos de detalle y fabricación de conjuntos y subconjuntos principales.
- Esquemas de los subconjuntos mecánicos con nomenclaturas.
- Esquemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos.
- Certificaciones emitidas durante la fabricación.
- La sierra y los utillajes necesarios para su operación, COMO UN CONJUNTO estarán provistos de marcado CE o adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008 o equivalentes. Se deben incluir fotografías del conjunto y los utillajes individuales.
- Documentación de controles, comprobaciones y verificaciones.
- Documentación de protocolos de prueba.
- El manual de instrucciones del equipo vendrá en dos partes, por un lado, el “manual original” y por otro lado el manual denominado “traducción del manual original” (si el “original” es en castellano, cuando la máquina se comercializa en España sólo figurará un manual).
- Documentación de instalación e instrucciones de puesta en servicio.
- Documentación de mantenimiento legal del equipo (reglamentaciones de ámbito estatal o autonómico, periodicidades, consistencias y gestiones administrativas a formalizar en cada caso).
- Manual de instalación, montaje y puesta en marcha.
- Manual de operación y mantenimiento (preventivo y correctivo).
- Instrucciones de seguridad y precauciones específicas.
- Lista de los componentes instalados en la máquina, con referencias comerciales.
- Planos constructivos de las piezas que no sean de referencia comercial.
- Catálogos comerciales de los aparatos y equipamiento instalado en los equipos.
- Certificados y periodos de calibración de equipos en caso ser necesario.
- FDS y etiqueta en castellano de los productos químicos ofertados en los contratos basados para operar la maquina (aceites, etc.). Todos los productos químicos deben estar previamente homologados por Metro de Madrid antes de su utilización.

- Software: se entregará copia de cualquier software ejecutable instalado en la máquina, incluido de los PLC's, para en caso de avería proceder a su carga una vez expire el plazo de garantía.
- Código fuente de la aplicación, o en su defecto, una garantía de depósito ante notario o agente escrow del código fuente, de tal forma que METRO pueda recuperar dicho código fuente, en su última versión, en caso de desaparición o liquidación de la empresa adjudicataria.

De toda esta documentación, que se presentará en castellano, se entregarán copia en soporte digital con una anticipación mínima de quince días anterior a la recepción provisional.

Así mismo, el ADJUDICATARIO entregará, en un plazo máximo de quince días posterior a la recepción provisional las actualizaciones y/o modificaciones que se hubieran producido respecto de la entrega de documentación indicada en el párrafo anterior.

4.3.4 PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Una vez entregados los equipos, se realizará en las instalaciones de Metro una prueba de recepción. Esta prueba consistirá en el corte de varios bandajes.

En la documentación de los contratos basados se podrá solicitar que ante una mala ejecución que resulte en una calidad insuficiente en los trabajos, se estará obligado a la subsanación y corrección de las incidencias observadas en el plazo de 1 mes o un plazo concreto que se determine.

A continuación, se enumeran a modo de ejemplo algunos defectos que suponen una ejecución de calidad insuficiente,

- Que el recorrido de las sierras no llegue hasta el punto necesario para el corte de bandaje.
- Que al realizar la corte ninguna de las sierras sufra alguna anomalía que impida el corte.
- Que aparezcan fugas de aceite.
- Cualquier otra que suponga un funcionamiento inadecuado de la máquina.

En caso de ocurrir cualquiera de las incidencias anteriores, se considerará la sierra de corte de bandajes como no apta y el Adjudicatario deberá resolver los problemas en un plazo máximo de 1 mes. Tras haber resuelto las incidencias, la sierra de corte volverá a ser sometida a la misma prueba.

Una vez superadas las pruebas, se elaborará un acta de recepción provisional y se firmará por ambas partes (Metro de Madrid y el Adjudicatario).

4.3.5 Mantenimiento del Software

Respecto al Software, se podrá solicitar su mantenimiento en donde a modo de referencia podrían incluirse, al menos, los siguientes conceptos:

- Actualizaciones del Software e implementación de soluciones de defectos conocidos en otras máquinas del mismo modelo durante toda la vida de la máquina.
- Garantía de adecuación a la diferente normativa vigente en cada momento.
- Garantía de compatibilidad de sistemas operativos y hardware.
- Soporte técnico para la resolución de dudas e incidencias. Plazo máximo de respuesta de 24 horas.

4.3.6 Mantenimiento correctivo

Se podrá solicitar el mantenimiento correctivo de todo el sistema durante el periodo de garantía.

4.4 EQUIPAMIENTO DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO

Tornos y equipamiento de control numérico computerizado (CNC) para reparaciones de piezas de material móvil

4.4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS

Maquinaria necesaria para la fabricación y reparación de piezas de revolución en donde se requiere una máquina herramienta como un torno.

4.4.2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos incluyen la instalación de la maquinaria y su puesta en funcionamiento a plena satisfacción para tornos o equipamiento de control numérico computerizado (CNC) de bancada prismática o similares.

El alcance constará de los siguientes aspectos, la entrega de estos podrá ser indispensable para completar el alcance de los trabajos:

- Torno de control numérico computerizado (CNC) de bancada prismática.

- Equipamiento hidráulico necesario para accionar la máquina (caso de ser necesario).
- Cualquier utillaje adicional que el oferente considere para operar la máquina.
- Recorrido eje Z entre 600 y 800 mm.
- Diámetro máximo torneable 460 mm.
- Torreta de mínimo 10 herramienta con posibilidad de herramientas motorizas.
- Paso de barra mínimo diámetro 60 mm.
- Equipado con sonda de medición de herramientas.
- Potencia aproximada 11 kW.
- Cinta extractora de viruta.
- Halógeno de trabajo a prueba de polvo y protegido contra fluidos IP65.
- El torno de control numérico computerizado (CNC) y el utillaje COMO UN CONJUNTO estarán provistos de marcado CE o adecuación a RD 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004 atendiendo a la Directiva 2006/42/CE y RD 1644/2008, o equivalentes. Se deben incluir fotografías del conjunto y los utillajes individuales.
- Entrega de listado comercial de referencias de repuestos y/o de planos constructivos en las partes que no sean comerciales.
- Manuales en castellano de uso y mantenimiento de los equipos.
- Certificados y periodos de calibración de equipos en caso ser necesario.
- FDS y etiqueta en castellano de los productos químicos ofertados en los contratos basados para operar la maquina (aceites, taladrinas, etc.). Todos los productos químicos deberán homologarse antes de su utilización.

4.5 CONDICIONES DE SERVICIO.

METRO pondrá a disposición del adjudicatario suministro eléctrico (400 VAC trifásica o 230 VAC monofásica) y neumático (aire comprimido a 6 bar de presión, con trazas de humedad y aceite).

Este suministro estará disponible en los cuadros y tomas actualmente disponibles en el Taller de Canillejas. Las acometidas (canaletas, cables, tuberías, etc....) desde estos puntos de acceso hasta un punto próximo a la máquina correrán por cuenta de Metro de Madrid.

Se podrá solicitar en los contratos basados o durante la fase de ejecución que el contratista indique claramente todos los datos técnicos necesarios para poder calcular la protección eléctrica necesaria. Esta protección será suministrada e instalada por Metro de Madrid.

Cualquier obra civil necesaria para la instalación de de las máquinas y/o equipos será por cuenta del ADJUDICATARIO, incluidos los anclajes necesarios para la fijación de las máquinas,

así como las canalizaciones eléctricas y neumáticas (que serán por conducción subterránea practicable) desde los puntos de suministro próximos a la máquina.

En el caso de necesitarse aire comprimido de mayor calidad que el de la red existente en el Taller Central, correrán por cuenta del ADJUDICATARIO el suministro e instalación de cuantos sistemas considere oportunos para mejorar la calidad de dicho aire hasta satisfacer todos los requisitos de la máquina ofertada en los contratos basados.

Si para la instalación y puesta en servicio del equipamiento se requiriese acometer algún tipo de obra civil o acondicionamiento de las redes de suministro, se deben incluir los siguientes alcances:

- Plan de Trabajo.
- Planos definitivos de Obra Civil.
- Plan Básico de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación de riesgos para los trabajos a desarrollar.
- Plan y protocolo de instalación equipamiento definido en este Pliego de Prescripciones Técnicas y la modificación-adaptación de la máquina.

Todos los útiles, medios, herramientas, etc., que se precisen para el montaje, instalación, pruebas y puesta en servicio de los equipos deberán ser aportados por el ADJUDICATARIO. En el caso de que METRO ceda determinados medios para la realización de trabajos que son competencia del ADJUDICATARIO, se reserva el derecho de detraer el coste de su alquiler de los pagos pendientes.

Constituyen así mismo parte del alcance del suministro la totalidad de documentos cuya preparación se desprende del cumplimiento del contrato. En el apartado “Documentación” del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se definen dichos documentos.

Condiciones generales

- Condiciones ambientales: Los márgenes de temperatura ambiente entre los que podrán trabajar los equipos son entre 0º y +60ºC. La humedad relativa (H.R.) será entre el 30% y el 70 % de H.R.
- Energía eléctrica disponible: Suministro trifásico 400 V – 50 Hz y monofásico 230 V – 50 Hz.
- Conexión neumática: Red de distribución de aire a presión a 6 y 12 bar con conexión hembra Stäubli RBE11.6813 Ø13, o equivalente.

4.6 DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los equipos, materiales, inspección, pruebas, certificados, marcados en este Pliego, estarán de acuerdo con la reglamentación que se indica a continuación:

Todos los reglamentos, códigos y normas que aquí se indican se entienden en su última edición y con las adendas aplicables en la fecha de adjudicación del contrato, a no ser que se indique de otra manera.

Si la totalidad o parte de las actividades a desarrollar están de acuerdo con otros códigos o normas en lugar de los indicados, se detallarán dichos códigos técnicos y normas afectados, reseñando a qué código y normas aplicables sustituyen. Las normas y códigos propuestos, que deberán tener una calidad y reconocimiento similares a los especificados, estarán en todo caso sujetos a la aprobación de METRO.

El OFERENTE deberá garantizar los códigos y normas de referencia del pliego del acuerdo basado o aplicar un criterio más restrictivo con necesidad de avisar a Metro de Madrid. Cuando existan diferencias en la interpretación de los requisitos, la opinión de METRO será la que prevalezca.

Reglamentación Estatal Española y Autonómica:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales o equivalente.
- R.D. 1215/1997 y sus modificaciones en el RD 2177/2004. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo o equivalente.
- Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene o equivalentes.

Directivas del Consejo de Europa y sus transposiciones a la legislación española:

- Directiva 2006/42/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas y su transposición a la legislación española (R.D. 1644/2008 sobre comercialización, puesta en servicio y requisitos esenciales de seguridad y salud) o equivalente.

Códigos y Normas Aplicables o equivalentes

- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ISO.

Normas y códigos españoles.

- UNE Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Reglamento de seguridad en las máquinas (RSM).
- Reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales.
- Reglamento General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de aparatos de Elevación y Manutención, e ITC's-MIE-AEM-001 003, o equivalente.

4.7 RESPONSABILIDADES Y GARANTÍA. PRUEBA DE RECEPCION

Una vez entregados los equipos, se realizará en las instalaciones de Metro una prueba de recepción. Esta prueba consistirá en mecanizar una pieza habitual a las que se utilizarán en esa máquina.

En la documentación de los contratos basados se podrá solicitar que ante una mala ejecución que resulte en una calidad insuficiente en los trabajos, se estará obligado a la subsanación y corrección de las incidencias observadas en el plazo de 1 mes o en un plazo concreto que se determine.

A continuación, se enumeran a modo de ejemplo algunos defectos que suponen una ejecución de calidad insuficiente,

- Que no se alcance la precisión programa para el mecanizado.
- Que se supere el nivel de ruido durante la operación.
- Que no funcione el sistema de taladrina.
- Que la velocidad de giro o potencia no sean suficiente para realizar el trabajo.
- Que el torno no funcione.
- Que la documentación de prevención laboral y manuales no sea correcta o este incompleta.
- Que no se entregue FDS y etiqueta en castellano de los productos químicos necesarios para operar la prensa.

Los defectos relacionados anteriormente, no excluyen la existencia de otro tipo de defectos.

Si el resultado de la prueba fuese satisfactorio, y a la vista del soporte documental requerido, se levantará acta de recepción provisional de los equipos.

4.8 REPUESTOS

Se podrán solicitar repuestos para mantenimiento correctivo y preventivo

De manera general se solicitará la entrega de listado comercial de referencias de repuestos y/o de planos constructivos en las partes que no sean comerciales.

Por otro lado, igualmente de manera general, se debe fomentar que los repuestos a utilizar en las máquinas sean comerciales y normalizados.

5 EXIGENCIAS MEDIO AMBIENTALES Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El tratamiento de todos los residuos generados por las actuaciones realizadas serán responsabilidad del CONTRATISTA y deberán realizarse de acuerdo a toda la normativa vigente en cada momento tanto a nivel general como a nivel interno establecido por METRO DE MADRID.

El CONTRATISTA queda obligado al tratamiento de todos los residuos contaminantes que se generen en su actividad. Para la realización de esta labor debe cumplir y aplicar la norma UNE-EN ISO 14001 o equivalente de gestión ambiental además de conocer y aplicar todas las leyes en vigor a nivel nacional, de comunidad autónoma y local pudiendo buscar asesoramiento en empresas especializadas en recogidas y tratamientos de residuos contaminantes si fuera preciso.

Los residuos resultantes de la actividad serán gestionados por Metro. El adjudicatario entregará los residuos correctamente identificados, segregados y acondicionados en las condiciones que Metro establezca, en cumplimiento del proceso interno MA-PO.07 Gestión de residuos del Sistema de Gestión Ambiental Corporativo y la normativa ambiental vigente.

El CONTRATISTA deberá disponer en particular de un manual de gestión del tratamiento de residuos particularizado para las actuaciones objeto de cada contrato basado y garantizar, siempre que sea necesario, su inscripción en el registro oportuno de pequeños productores de residuos peligrosos. La gestión de residuos contaminantes podrá ser subcontratada con empresas especializadas.

El CONTRATISTA seguirá las siguientes pautas ambientales orientadas a la mejora continua y a garantizar el compromiso de Metro en materia de responsabilidad ambiental.

Siempre que sea posible el CONTRATISTA utilizará pinturas y disolventes que contribuyan al ahorro de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) a la atmósfera.

A la hora de ejecutar los trabajos se tendrá en cuenta las siguientes buenas prácticas ambientales, al margen de lo ya indicado:

- Reducir el uso de productos agresivos para el medio ambiente.
- Reducir y reutilizar al máximo las materias primas, minimizando la generación de residuos.
- Hacer un consumo responsable del agua y energía.
- Evitar vertidos de sustancias contaminantes al suelo desnudo o alcantarillado, estableciendo las medidas preventivas que sean necesarias.
- Reducir la emisión de ruido en la medida de lo posible, respetando los horarios y niveles establecidos en la legislación vigente.

Comunicar inmediatamente a Metro cualquier incidente que pueda implicar un impacto ambiental en el entorno y actuar para minimizar las consecuencias.

6 FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS ADECUADOS

Para la realización del objeto del presente PPT todas las personas deberán estar adecuada y completamente formadas en todo momento para la realización de todas las funciones necesarias en relación con la actuación realizada.

Será responsabilidad única del CONTRATISTA la asignación en todo momento de recursos plenamente formados y competentes para cada una de las tareas teniendo en cuenta toda la normativa, legislación vigente y homologaciones necesarias tanto actuales como futuras

7 FORMACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En los contratos basados se planteará la necesidad de incluir una propuesta de plan de formación tanto para el personal usuario como para el personal de mantenimiento.

El contratista formará al personal designado por Metro de Madrid, tanto en el manejo de los equipos como en su mantenimiento, durante el tiempo necesario después de finalizar las pruebas de recepción. Esta formación se incluye dentro del alcance del Acuerdo Marco.

El contratista entregará, con una antelación mínima de 15 días a la ejecución de los cursos de formación, la documentación precisa para la realización de los mismos.

Al finalizar los cursos de formación, el suministrador emitirá un documento individualizado (diploma o certificado) y colectivo que certifique su realización y asistencia al mismo.

Durante la licitación de los contratos basados se establecerán las condiciones mínimas al respecto de la formación necesario si bien de manera general el oferente de los contratos basados tendrá que tener en cuenta que:

- La formación a realizar para el personal de operación y mantenimiento se realizará en turno de mañana, tarde y noche (al menos 2 grupos por turno).
- La formación sobre el manejo y mantenimiento de las máquinas y/o equipos deberá realizarse con diferentes perfiles de usuarios.
- La duración de cada curso será la necesaria en función de los contenidos que el oferente estime necesarios.
- Se podrá solicitar que se entregue un planning con la estimación de duración de cada curso según perfil y número máximo de asistentes.
- Se entregará a cada asistente un diploma y/o certificado acreditativo de la superación de la formación.
- Si algún asistente no superase la formación se emitirá un informe negativo indicando la no superación de la formación.

Se impartirá formación de los siguientes perfiles.

- **Cursos para el perfil de administrador**
- **Cursos para personal de operación:.**
- **Cursos para personal de mantenimiento y calibración**

- Cursos para personal del Área de Sistemas de Información que contemplará la formación técnica sobre el diseño, operación y mantenimiento de las aplicaciones desarrolladas, con diferentes asistentes al mismo.

8 NORMATIVA APLICABLE

El diseño básico, ingeniería de detalle, materiales, fabricación, inspección, pruebas, certificados, marcados, limpieza, pintura, embalaje, protección y montaje de los equipos a suministrar, deberá cumplir toda la Normativa internacional, nacional y autonómica exigible.

Para los contratos basados, se podrá solicitar al licitador la entrega de la relación de la Normativa que utiliza, así como justificar su aplicación y uso en este proyecto.

En cualquier caso, los oferentes deberán indicar cualquier diferencia existente entre los requisitos normativos exigidos en los pliegos técnicos que regirán los distintos contratos basados y sus códigos y normas de referencia. En caso de desacuerdo entre los requisitos citados y los códigos y normas aplicables según los oferentes, se aplicará el criterio más restrictivo o con mayor grado de exigencia, con necesidad de comunicación por escrito a Metro de Madrid.

9 UBICACIONES

Los trabajos a realizar mediante los contratos basados podrán realizarse en cualquiera de las instalaciones de mantenimiento de las que dispone el Área de Mantenimiento de Material Móvil de Metro de Madrid, siendo actualmente las siguientes:

RECINTO	DIRECCIÓN
VENTAS	c/ Pedro Heredia s/n
CANILLEJAS	c/ Néctar s/n
LAGUNA	c/ Gotarrendura s/n
HORTALEZA 9.4	c/ Manuel Azaña s/n
HORTALEZA 9.1	c/ Roquetas de Mar s/n
FUENCARRAL	c/ Retablo de Melisenda s/n
C. VIENTOS	Camino de la Canaleja s/n 28044
LORANCA	c/ Alegría s/n (Móstoles - Fuenlabrada)
VALDECARROS	Avda. Del Cerro Milano s/n
VILLAVERDE	Avda. Real de Pinto s/n
P. ARGANDA	Carretera de Vallecas a Vicálvaro
C. UNIVERSITARIA	Estación C. Universitaria Línea 6 (vestíbulo)

10 ECONOMÍA CIRCULAR

En los contratos basados se establecerán medidas de acuerdo el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid cuando esté relacionado con el objeto del contrato basado.

11 ENTREGA DE GAMAS DE MANTENIMIENTO E INSTRUCCIONES OPERATIVAS PREVENTIVAS

Utilizando como referencia el Plan de mantenimiento de las máquinas se entregarán las Gamas de mantenimiento para cada periodicidad que incluyan ciclo, consistencias, repuestos (con códigos), herramientas específicas, EPI's necesarias y normativa aplicada, indicando la frecuencia temporal (días, semanas, meses, años, etc.) de las intervenciones y la consistencia de las mismas y compromiso de entrega de instrucciones operativas preventivas y de seguridad para la utilización de la máquina.

12 CONSIDERACIONES GENERALES

Se deberá tener en cuenta lo indicado en el ANEXO I para trabajos de energía para subsistemas en depósitos, cocheras, talleres y oficinas de mantenimiento de material móvil.

Para las máquinas será necesario que el contratista certifique las mismas, a través de una empresa acreditada por la ENAC (en inspección industrial en maquinaria en uso o acreditada en RD 1215/97 por ENAC o ser organismo notificado NANDO de la EU en 2006/42/EC Machinery*), según los Anexos I y II del RD 1215/1997 o equivalente, en su último estado de revisión. El contratista se hará cargo de las modificaciones que haya que realizarle a la máquina para cumplir con las normativas que se le apliquen, incluido el RD 1215.

Será por lo tanto el contratista a través de una empresa acreditada por ENAC quien deba elaborar / firmar el RD1215/97 en sus anexos I y II.

Cualquier útil o utillaje relativo a los suministros del acuerdo marco podrá ser objeto de este suministro y deberá tenerse en cuenta para el diseño de los mismos, así como para su certificación según RD 1215/1997 Anexo I y II y RD 1644/08.

Los licitadores de cada contrato basado identificarán si la/s máquinas son del alto riesgo y realizarán las actuaciones normativamente necesarias para realizar el marcado CE. En particular se tendrá en cuenta que para **máquinas de alto riesgo** según **Anexo IV del RD**

1644/08 podrían existir máquinas que, por sus características técnicas, el marcado CE requiera una de las siguientes vías:

- Contactar con un organismo notificado (organismo notificado en la UE (NANDO) en la 2006/42/EC Machinery) que evalúe el contenido del expediente técnico y certifique que el fabricante cumple con lo establecido en la Directiva.
- Que el fabricante garantice que cumple con lo establecido en la(s) norma(s) armonizada(s) que a su máquina le aplica.

Será igualmente de aplicación toda la normativa interna incorporada en la IG-01 (se incluye extracto en anexo II) así como toda la normativa necesaria vigente.

Por otro lado, en las FAT, o pruebas de aceptación en fábrica, Metro de Madrid o una asistencia técnica que considere oportuna podrá estar presente en dichas pruebas.

Todas las instalaciones y actuaciones complementarias que se necesiten desde los puntos de suministro a los equipos (bornes de conexión en cuadros eléctricos, conexión a la red neumática, conexión a la red hidráulica y accesorios necesarios, etc.), incluyendo mangueras, cableados y protecciones eléctricas de cabecera en el cuadro de fuerza y locales en el propio banco de prueba. La documentación técnica de cada contrato basado se realizará teniendo en cuenta todos los aspectos de coordinación globales necesarios.

Por otro lado, de manera general, se debe fomentar que los repuestos a utilizar en las máquinas sean comerciales y normalizados.

Para la convocatoria de los posteriores contratos basados del presente Acuerdo Marco, se adjuntarán Pliegos Técnicos específicos, más completos y con más detalle en los alcances y requerimientos.

Por otro lado de manera general las máquinas deberán diseñarse, construirse, instalarse y protegerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos a fin de no ocasionar afecciones sobre la salud de las personas, tanto a corto como a largo plazo; cumpliendo con las consistencias del RD 286/2006 de 10 de Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y el


RD 1311/2005 sobre protección de la seguridad y Salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, o sus equivalentes.

Todas las instalaciones de alimentación eléctrica deberán cumplir el REBT (reglamento electrotécnico de baja tensión) y normativa interna.

Anexo I: ANEXO_INSTALACIONES_ENERGIA

Se incluye como documento específico de manera independiente.

Anexo II: extracto IG-01

	ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN Y MODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO	Área de Prevención y Salud Laboral
---	--	---

6.2. REQUISITOS MÍNIMOS

Deberá tenerse en cuenta, cuando haya que adquirir un equipo que, en la mayoría de los casos, éste debe cumplir con los siguientes requisitos:

- "Marcado CE". Estar marcado con las indicaciones sobre el equipo y fabricante. Ver artículo 16 del R.D. 1644/2008
- "Declaración CE de conformidad". Ver anexo II, parte 1, sección A del R.D. 1644/2008.

NOTA 1: Existen casos particulares de equipos que no requieren marcado ni declaración de conformidad. Ver en el apartado 6.3 del presente documento.


NOTA 2: El conjunto de equipos que forman una instalación, además del marcado "CE" y la Declaración de Conformidad CE de los equipos individuales, deberá tenerse del conjunto completo o en su defecto el Certificado de adecuación al Real Decreto 1215/97.

- Manual de instrucciones en castellano, o bien, una traducción del manual original indicando este hecho. Ver apartado 1.7.4 del anexo I del Real Decreto 1644/2008.
- Requisitos complementarios. Además de los requisitos esenciales anteriormente citados, existen algunos equipos que deben cumplir unos requisitos de fabricación complementarios que deben ser reflejados en la información que debe suministrar el fabricante. Para más detalles ver anexo I y IV del R.D 1644/2008:

⇒ Anexo I: Requisitos esenciales de seguridad y de salud relativos al diseño y la fabricación de las máquinas:

- ✓ Punto 2. Requisitos esenciales complementarios de seguridad y de salud para algunas categorías de máquinas, apartados (2.2 y 2.3)
- ✓ Punto 3. Requisitos esenciales complementarios de seguridad y de salud para neutralizar los peligros debidos a la movilidad de las máquinas
- ✓ Punto 4. Requisitos esenciales complementarios de seguridad y de salud para neutralizar los peligros derivados de las operaciones de elevación.
- ✓ Punto 5. Requisitos esenciales complementarios de seguridad y de salud para las máquinas destinadas a trabajos subterráneos.
- ✓ Punto 6. Requisitos esenciales complementarios de seguridad y de salud para las máquinas que presentan peligros particulares debidos a la elevación de personas.

Código: IG-01	Revisión 2	Fecha Edición: Noviembre 2018	Página 10 de 14
---------------	------------	-------------------------------	-----------------

	ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN Y MODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO	Área de Prevención y Salud Laboral
---	--	---

⇒ Anexo IV: Categorías de máquinas a las que deberá aplicarse uno de los procedimientos contemplados en el artículo 12, apartados 3 y 4

- Comprobaciones adicionales. Aquellos equipos de trabajo, cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación, que se monten en un nuevo lugar o emplazamiento, deberán someterse a las comprobaciones necesarias que aseguren el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud. Estas comprobaciones deberán realizarse tras su instalación y antes de la puesta en marcha y deberán ser realizadas por personal competente.

También deberán realizarse este tipo de comprobaciones, en aquellos equipos sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas; en especial, cuando se hayan producido acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso. Estas comprobaciones pueden ser desde pruebas periódicas (pruebas de carga en puentes grúa, polipastos...) a la revisión completa del anexo I del Real Decreto 1215/97, si fuera necesario, y deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación. Los resultados de estas comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral durante toda la vida útil del equipo.

6.3. EQUIPOS QUE NO REQUIEREN MARCADO CE

Los productos comercializados para los que no existe una normativa específica que regule su seguridad les es de aplicación el Real Decreto 1801/200, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos. Entre otras cosas en su artículo 3, establece los criterios a emplear para determinar si un equipo es seguro. Para los equipos que sí cuenten con normativa específica que regule su seguridad, el citado real decreto sólo será de aplicación, con carácter supletorio, a aquellos riesgos o aspectos no regulados por dicha normativa.

En estos casos, se deberán adquirir aquellos productos o equipos que estén fabricados de acuerdo a Normas Técnicas o disposiciones reglamentarias que les sean de aplicación.

En cualquier caso, estos equipos deberán cumplir el Real Decreto 1215/97, y disponer de manual de instrucciones del fabricante en cuanto a su utilización y mantenimiento.

En aquellos casos en los que pudiera existir duda, sobre los requisitos de seguridad que debe cumplir un equipo, se deberá consultar con el Área de Prevención y Salud Laboral.

A continuación, se citan algunos de estos equipos y la normativa que deben cumplir.

Código: IG-01	Revisión 2	Fecha Edición: Noviembre 2018	Página 11 de 14
----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------------

