

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## **SUMINISTRO DE 5 MESAS ELEVADORAS MÓVILES DE TIJERA AUTOPROPULSADAS**

**División de Material Móvil  
Área de Mantenimiento de Material Móvil  
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto**



# ÍNDICE

1	OBJETO .....	2
2	ALCANCE .....	2
2.1	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	3
3	NORMATIVA .....	5
4	FORMACIÓN .....	5
5	REGLAMENTO, CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES .....	5
6	GARANTIAS DE FUNCIONAMIENTO.....	6
7	ETIQUETA DE CARACTERISTICAS .....	6
8	IDENTIFICACION, EMBALAJE Y PROTECCION PARA EL TRANSPORTE.....	7
9	HERRAMIENTAS Y EQUIPO PARA MANTENIMIENTO .....	7
10	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO .....	8

## 1 OBJETO

El presente pliego tiene como objeto establecer y exponer los criterios y las condiciones de carácter técnico que servirán de base para llevar a cabo la contratación del suministro de 5 mesas elevadoras móviles de tijera autopropulsadas para desmontaje de elementos suspendidos en las unidades tren del material móvil.

## 2 ALCANCE

El Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto necesita la adquisición de cinco mesas elevadoras móviles, para realizar operaciones de desmontaje de elementos suspendidos en las revisiones de mantenimiento preventivo y correctivo.

Se incluirá , la puesta en servicio a plena satisfacción y pruebas finales de la recepción, así como la formación en las instalaciones de Canillejas de Metro de Madrid, S.A. (en adelante METRO).

Las mesas se podrán manejar manual o remotamente, desde un mando con joystick, que permita el desplazamiento de la máquina y el movimiento vertical de La misma. También, permitirá el desplazamiento horizontal del sobre, mediante un ajuste fino por medio de un volante, tal y como se indica en la figura siguiente.



Las mesas dispondrán de alojamientos para cáncamos que permitan la posibilidad de ser transportados mediante elementos de elevación y ser depositados en camiones para ser desplazadas a otros depósitos.

Las mesas elevadoras utilizarán baterías de litio, tanto para el sistema de traslación como para el sistema de elevación (movimiento vertical). Las baterías serán modulares, dispondrán de un sistema de protección y regulación de carga (BMS) y deberán estar equipados con sus correspondientes cargadores de baterías.

Las mesas elevadoras deberán incluir los elementos que se enumeran en las especificaciones y todos aquellos que el fabricante considere que se precisan para el buen funcionamiento y seguridad del equipo.

#### Especificaciones básicas

- Deberán aguantar cargas de 2.800 a 3000Kg
- Disponer de joystick para el manejo de la mesa.
- La plataforma tendrá unas medidas de 1.400 mm (ancho) x 3.000 mm (largo),
- La posición inferior de la mesa no será superior a 550 mm y la posición superior de la mesa estará comprendida entre 1.800 mm y 2.000 mm.

## 2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

#### Especificaciones

Tipo de Mesa	Mesa elevadora móvil autopropulsada	Tipo de especificación
Capacidad de carga	<b>2.800 a 3.000 Kg</b>	Obligatoria
Ancho estructura o plataforma	<b>1.400 mm</b>	Obligatoria
Largo estructura	<b>3.000 mm</b>	Obligatoria
Posición inferior mesa	<b>Inferior o igual a 550 mm</b>	Obligatoria
Posición superior mesa	<b>Entre 1800 mm y 2000 mm</b>	Obligatoria
Control	Joystick con funciones avanzar / retroceder / girar.	Obligatorio
	Pulsador con funciones subir / bajar, parada de emergencia, protección "hombre muerto".	Obligatorio
Seguridades	Cumple Normativa Europea de seguridad, EN 1570-1, Certificado CE.	Obligatorio
	Dispositivo de bloqueo que impide el desplazamiento accidental del equipo.	Obligatorio
Listón de contacto perimetral	Sí, para evitar cizallamientos involuntarios (Fa. Telemecanique XCK P 2118 P 16 o equivalente).	Obligatorio
Rotulación y pegatinas de advertencia	Rotulación y pegatinas de advertencia.	Obligatorio

Documentación idioma	Español.	Obligatorio
Garantía	24 meses.	Obligatorio
Tipo plataforma	Con caperuza atornillada de chapa lisa de 6 mm de grosor	Orientativo
Velocidad elevación	50 mm/seg	Orientativo
Velocidad descenso	50 mm/seg	Orientativo
Grupo electrohidráulico	Motor 4,0 kW Bomba de engranajes 8 cm <sup>3</sup> de caudal aprox. 11,5 l / min Válvula de elevación-descenso 24 V, Incluye válvula reguladora de corriente, válvula limitadora de presión y purga de emergencia. Tanque con indicador de nivel de aceite, filtros de aceite y aire.	Orientativo
Instalación grupo electrohidráulico	Interior en cubeta colectora	Orientativo
Sistema eléctrico, grado protección	IP54 para interior	Orientativo
Nivel acústico	Máx.75 db(A).	Orientativo
Finales	Finales de carrera para posición superior e inferior (Fa. Telemecanique).	Orientativo
	Incluye válvulas de regulación corriente, válvulas limitadoras de presión, y purga emergencia.	Orientativo
Fuelle	No	Orientativo
	Motor-reductor SEW 0,37 kW	Orientativo
	V máx = 3,5 Km/h	Orientativo
	Pendiente máx. = 5% con carga	Orientativo
Transportador abordó	No	Obligatorio
Frecuencia de uso	12 ciclos/ hora x 16 horas/ día	Condiciones de trabajo máximas orientativas
Temperatura de trabajo	0°C hasta +40°C (normal)	Condiciones de trabajo
Capacidad de carga de las baterías	Capacidad de carga suficiente para trabajar durante una jornada de 8 horas.	Orientativo
Cargadores rápidos de baterías	En dos horas el 50 % de la carga	Orientativo

### **3 NORMATIVA**

Normativa de prevención de Riesgos Laborales que aplica a los medios de producción:

- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Condiciones de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, modificado por el Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.

Será de aplicación en general toda la normativa interna incorporada en la IG-01 así como toda la normativa necesaria vigente.

### **4 FORMACIÓN**

El contratista impartirá los cursos necesarios de formación al personal de operación y mantenimiento.

El Contratista se compromete a formar al personal de METRO DE MADRID S.A.

Al finalizar los cursos de formación, el Contratista emitirá un documento individualizado o colectivo que certifique la impartición del mismo y la asistencia.

### **5 REGLAMENTO, CÓDIGOS Y NORMAS APLICABLES**

El diseño básico, ingeniería de detalle, materiales, fabricación, inspección, pruebas, certificados, marcado, limpieza, pintura, embalaje, protección y montaje de los equipos incluidos en este Pliego, estarán de acuerdo con la reglamentación vigente para este tipo de máquinas.

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. La aplicación de adendas aparecidas con posterioridad a esta fecha será de mutuo acuerdo entre el Propietario y el Contratista.

. Las normas y códigos propuestos, que deberán tener una calidad y reconocimiento similares a los especificados, estarán en todo caso sujetos a la aprobación del Propietario.

El Contratista deberá indicar cualquier diferencia existente entre este Pliego y sus códigos y normas de referencia. En caso de desacuerdo entre los requisitos citados en este Pliego y los códigos y normas aplicables, o con la reglamentación española, se aplicará el criterio más exigente. Cuando existan diferencias en la interpretación de los requisitos, el Propietario los juzgará y su interpretación será la definitiva.

Se deberá cumplir, en cualquier caso, todas aquellas Normas y Reglamentos de obligado cumplimiento, aplicables al suministro/instalación objeto de este Pliego.

## **6 GARANTIAS DE FUNCIONAMIENTO**

Periodo de garantía. El Contratista garantizará un periodo de garantía de dos (2) años. Este periodo comenzará a contarse desde la finalización satisfactoria de las pruebas de recepción definitiva en las instalaciones de METRO DE MADRID, S.A.

Durante el periodo de garantía se repararán a costa del Contratista (mano de obra, materiales, desplazamientos, estancias, medios auxiliares, etc.) cuantos daños afecten al normal funcionamiento del equipo, en todos sus aspectos mecánicos, eléctricos o de otra índole (garantía integral).

El personal necesario del suministrador se personará en las instalaciones de METRO DE MADRID para la reparación en un plazo máximo de 24 horas laborables, desde el aviso fehaciente de la incidencia, para lo cual se indicará al inicio de la ejecución del contrato, el teléfono, o e-mail dirección del Servicio Post Venta.

## **7 ETIQUETA DE CARACTERISTICAS**

En lugares visibles y fácilmente accesibles se fijarán etiqueta de características.

En todos los equipos figurará una placa con texto de caracteres fácilmente legibles desde tierra donde se indique:

- Nombre de identificación, serie o modelo.
- Nombre y dirección del fabricante.
- Valores asignados de funcionamiento (potencia, etc.).
- Año de fabricación, etc.
- Marcado CE.

Además del nombre del Contratista y del Fabricante, número de serie, fecha, etc. las placas deberán incluir las características específicas de cada componente.

## **8 IDENTIFICACION, EMBALAJE Y PROTECCION PARA EL TRANSPORTE**

Todas las partes del equipo serán adecuadamente transportadas de tal forma que queden protegidas de cualquier daño o deformación e irán adecuadamente marcadas para su identificación en el montaje.

El Contratista será responsable de cualquier daño sufrido por el equipo debido a un deficiente embalaje, así como de que la carga en su fábrica se realice de modo seguro y sin daño para el material de su suministro. Cualquier daño que pudieran sufrir el equipo como consecuencia de un deficiente embalaje o una deficiente carga sobre el medio de transporte será reparado a cargo del Contratista.

## **9 HERRAMIENTAS Y EQUIPO PARA MANTENIMIENTO**

El Contratista suministrará herramientas especiales y equipos si fueran necesarios para el montaje, desmontaje, mantenimiento, revisiones y reparaciones de cualquiera de los equipos o componentes de su suministro.

El Contratista, como mejor conocedor de los medios y equipos por él suministrados, aportará con el suministro el mantenimiento legal (consistencias y periodicidades) a aplicar a sus productos de acuerdo a la Normativa.

Se entregará asimismo un Plan de mantenimiento programado válido para un período de diez (10) años que contemple los siguientes tipos de intervenciones:

- Mantenimiento legal, según el apartado anterior.
- Mantenimiento preventivo sistemático.



- Posibilidades de efectuar un programa de mantenimiento predictivo y según estado de la máquina.

## **10 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

-Manual de utilización del equipo en sentido amplio (puesta en servicio, operación, mantenimiento y enajenación), que incluya las instrucciones de uso, prescripciones de mantenimiento preventivo e información para realizar un adecuado mantenimiento correctivo (planos y esquemas, lista de materiales y sus referencias, etc.).

-Declaración de Conformidad, Certificación e Identificación CE de cumplimiento de las Directivas de la Comunidad Europea.

-Toda la documentación técnica que sea precisa por la legislación y normativa vigente.

## **Anexo I**

Extracto de INSTRUCCIÓN GENERAL IG-01 “ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN Y MODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO”

Apartado 6.2: ADQUISICIÓN DE NUEVOS EQUIPOS DE TRABAJO. Requisitos mínimos.

	<b>ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN Y MODIFICACION DE EQUIPOS DE TRABAJO</b>	<b>Área de Prevención y Salud Laboral</b>
---	--	---

## 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
---------------	------------	-------------------------------	-----------------

	<b>ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN Y MODIFICACION DE EQUIPOS DE TRABAJO</b>	<b>Área de Prevención y Salud Laboral</b>
---	--	---

⇒ 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
---------------	------------	-------------------------------	-----------------