

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE
BANDAJES PARA EL MANTENIMIENTO DE RUEDAS ELÁSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE
MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID**



FECHA: ABRIL 2024

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE	3
2. REQUISITOS	3
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES	3
2.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES	4
2.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE MECANIZADO SERIE, REFERENCIA INTERNA 99902.....	5
2.1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE, REFERENCIA INTERNA 304391.....	5
2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	6
2.4 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD	8
3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA.....	9
4. GARANTÍAS.....	9

1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato a formalizar el suministro de bandajes para el mantenimiento de ruedas elásticas de los vehículos de las series 2000 y 3000 del Material Móvil de Metro de Madrid. Los repuestos objeto de esta licitación se han dividido en dos lotes, como se detalla a continuación:

- **LOTE 1: BANDAJES PARA TRENES DE LA SERIE 2000**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD
01	99902	BANDAJE MECANIZADO SERIE	180 UNIDADES

Tabla 1. Cantidad Lote 1

- **LOTE 2: BANDAJES PARA TRENES DE LA SERIE 3000**

POS	REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD
01	304391	BANDAJE	600 UNIDADES

Tabla 2. Cantidad Lote 2

Las cantidades indicadas constituyen un compromiso de compra del 100% por parte de METRO.

Cada uno de los lotes se adjudicará por separado a precio más bajo. Las empresas que deseen licitar podrán hacerlo presentando oferta para los lotes que consideren. No se admitirán ofertas parciales para cada uno de los lotes, **desestimándose aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de la cantidad incluida en el lote ofertado.**

2. REQUISITOS

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

Estos repuestos se emplean en el mantenimiento de las ruedas ya instaladas en los trenes de la serie 2000 y 3000 del material móvil de Metro de Madrid, se trata de la parte exterior de la rueda, la cual es la que entra en contacto con el carril.

Por este motivo y debido a la criticidad del sistema y para garantizar seguridad, intercambiabilidad y fiabilidad de los equipos, los modelos o referencias de los repuestos aceptables para Metro de Madrid están sometidos a un proceso de homologación previa, que aseguren su validez, compatibilidad física y funcional, y prestaciones funcionando en los equipos donde van montados.

En la siguiente tabla se incluye la información relativa a las referencias internas de METRO y denominación de los fabricantes homologados:

Pos.	REF.INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	FABRICANTES HOMOLOGADOS
01	99902	BANDAJE MECANIZADO SERIE	Fabricante 1: CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. (C.A.F.) Fabricante 2: LUCCHINI RS S.P.A.

Tabla 3. Fabricantes homologados Lote 1

Pos.	REF.INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	FABRICANTE HOMOLOGADO
01	304391	BANDAJE	Fabricante 1: CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. (C.A.F.)

Tabla 4. Fabricante homologado Lote 2

Por los motivos arriba indicados, los productos ofertados deberán estar homologados previamente a la fecha límite de presentación de las ofertas para la licitación. En caso de estar interesado en iniciar los trámites de homologación para futuras licitaciones, en el enlace siguiente se indica el procedimiento establecido por Metro de Madrid para homologar repuestos matriculados: [ENLACE \(RUTA: Web METRO MADRID → PERFIL DEL CONTRATANTE → Preguntas más frecuentes → ¿Cuál es el procedimiento de homologación de Repuestos Matriculados?\)](#).

Todos los repuestos a suministrar deberán ser nuevos y originales del fabricante de la referencia homologada.

Metro de Madrid podrá comprobar con medios propios o ajenos la cualificación del fabricante para la fabricación de bandajes conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente.

El control del proceso de fabricación, verificación y ensayos será responsabilidad del fabricante, reservándose Metro de Madrid el derecho a supervisar dichos controles, y asistir en su caso a todas las verificaciones y ensayos efectuados bajo la responsabilidad del fabricante, teniendo libre acceso a los resultados obtenidos. A tal efecto, el fabricante comunicará a Metro con la suficiente antelación, la planificación de la ejecución del proceso productivo en sus diferentes fases, así como la verificación dimensional, pruebas y ensayos. Así mismo Metro también se reserva el derecho de contratar una empresa de inspección y control para estar presente durante el control de calidad.

2.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES

- En la zona interior de los bandajes, donde se alojan los tacos de goma, se aplicará una capa de pintura especial con base polvo de ZINC, de espesor de capa seca mínimo de 40 µm.
- El fabricante realizará la verificación dimensional y todos los ensayos marcados como obligatorios en la norma UIC 810-1 o equivalente. La cantidad y frecuencia de muestreo será conforme a lo indicado en el apéndice B de la norma UIC 810-1 o equivalente.
- La inspección dimensional, el ensayo de dureza Brinell, los ensayos mediante las técnicas de ultrasonidos y magnetoscopia se efectuarán al 100% de los bandajes objeto del contrato, procediendo el fabricante al rechazo de todo bandaje que presente valores o indicaciones de magnitud superior a la tolerada.
- Adicionalmente, será obligatorio realizar examen macro y microscópico para cada lote de

forja, procediendo el fabricante al rechazo de todo bandaje que presente indicaciones de magnitud superior a la tolerada.

- Metro se reserva el derecho de efectuar los controles y pruebas considere oportunos en sus instalaciones.

2.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE MECANIZADO SERIE, REFERENCIA INTERNA 99902

- El bandaje mecanizado serie objeto de licitación se instala en los vehículos de material móvil serie 2000. Estos vehículos circulan por la red de Metro de Madrid S.A. a una velocidad máxima de 65 Km/h.
- Excepto en la zona de rodadura que se regirá por el contenido del plano Metro 18610, la protección contra la corrosión y acabado superficial será conforme a la norma UIC 810-1 o equivalente y a las indicaciones del plano Metro 31931.
- Las características técnicas específicas que definen al bandaje mecanizado serie referencia interna Metro 099902 figuran en el plano Metro 31931 posición 05. No será de aplicación la posición 15 ni la nota nº 3, del citado plano.
- Las dimensiones del perfil de rodadura corresponden a UIC S-1002, conforme al contenido del plano Metro 18610. Reglas, parámetros y métodos de fabricación según EN 13715.
- Los criterios generales del proceso de fabricación, trazabilidad, calidad del acero, estado de tratamiento, marcas, inspecciones y criterios de aceptación, serán conformes con lo indicado en la norma UIC 810-1 o equivalente, con las salvedades indicadas en el presente documento.
- Categoría del acero, clase B5T (con tratamiento de templado y revenido) según norma UIC 810-1 o equivalente.
- El marcado se realizará de forma individual sobre cada uno de los bandajes y se realizará conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente y del plano Metro 31931.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE, REFERENCIA INTERNA 304391

- El bandaje mecanizado serie objeto de licitación se instala en los vehículos de material móvil serie 3000.
- Excepto en la zona de rodadura que se regirá por el contenido del plano Metro 18610, la protección contra la corrosión y acabado superficial será conforme a la norma UIC 810-1 o

equivalente y a las indicaciones del plano Metro 138535.

- Las características técnicas específicas que definen al bandaje referencia interna Metro 304391 figuran en el plano Metro 138535 posición 07.
- Las dimensiones del perfil de rodadura corresponden a UIC S-1002, conforme al contenido del plano Metro 18610. Reglas, parámetros y métodos de fabricación según EN 13715.
- Los criterios generales del proceso de fabricación, trazabilidad, calidad del acero, estado de tratamiento, marcas, inspecciones y criterios de aceptación, serán conformes con lo indicado en la norma UIC 810-1 o equivalente, con las salvedades indicadas en el presente documento.
- Categoría del acero, clase B5T (con tratamiento de templado y revenido) según norma UIC 810-1 o equivalente.
- El marcado se realizará de forma individual sobre cada uno de los bandajes y se realizará conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente y del plano Metro 138535.

2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los repuestos se suministrarán en diferentes entregas de acuerdo con las condiciones siguientes:

- El plazo de ejecución inicial del contrato será de doce (12) meses a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.
- Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro será en la dirección de entrega indicada en el contrato, Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar 44 28022 Madrid.
- Durante la ejecución del contrato se emitirán diversas órdenes de entrega en función de las necesidades de Metro Madrid, en los plazos consignados en cada posición del pedido y/u orden de entrega, plazos que serán coincidentes con los especificados en la Oferta del Contratista. Las ordenes de entrega deberán ser emitidas dentro del plazo de ejecución inicial del contrato, la fecha de la entrega parcial se fijará de acuerdo con el plazo de entrega ofertado por el contratista en función de su fecha de envío de manera independiente al plazo de ejecución inicial.

Se estima que durante la ejecución del contrato se emitirán del orden de cuatro (4) órdenes de entrega para cada lote.

- Metro de Madrid podrá enviar al adjudicatario la planificación anual de estimación de necesidades. Esta comunicación servirá para reservar la capacidad de producción del

fabricante (cuñas de producción), con el objetivo de disponer de la cantidad necesaria de bandajes en la fecha planificada por Metro para su montaje en los vehículos de material móvil.

- El plazo de suministro de cada entrega no será superior a ciento ochenta (180) días naturales, contados desde la fecha de emisión y envío de la correspondiente orden de entrega, hasta el suministro del repuesto en el almacén central de Metro. Dentro del plazo de entrega no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.
- El adjudicatario suministrará la cantidad solicitada, en la fecha indicada y en el lugar de envío que figure en la orden de entrega y/o pedido.
- No se podrá realizar ningún cambio respecto a la cantidad o fecha de suministro sin la autorización expresa de Metro de Madrid.
- Los bandajes se suministrarán en grupos de CUATRO (4) unidades. Para garantizar la seguridad en la manipulación de los bandajes, el suministro se realizará en palet europeo de 1200x800 mm con la zona de la pestaña del perfil rodadura hacia arriba. Los bandajes quedaran unidos al palet mediante al menos 3 flejes de acero situados de forma equidistante. La disposición de los flejes deberá asegurar la manipulación y transporte con las condiciones de seguridad adecuadas.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los repuestos vienen embalados o empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego. Independientemente, al menos el embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los repuestos en perfecto estado en las mismas y durante un almacenamiento prolongado.
- Con independencia de las marcas exigidas en las normas UIC 810-1 o equivalente, adicionalmente cada bandaje deberá incluir una etiqueta en la cual figure al menos la siguiente información:
 - Número de serie y colada a la que pertenece
 - Número de pedido/contrato de Metro
 - Posición del pedido
 - Número de referencia interna o matrícula de Metro.
 - Denominación del repuesto.
 - Número y nombre del suministrador.
 - Cualquier otro dato que resulte de interés para el suministrador.

- En el caso de que las mercancías sean enviadas a través de agencia de transporte, operador logístico o en general cualquier medio ajeno al contratista, tanto el albarán de entrega con los datos referidos en el anterior punto como cualquier documentación complementaria deberá acompañarse en el exterior de la mercancía en sobre porta-documentos auditable sin necesidad de apertura del bulto, caja, paquete o cualquiera de las unidades de envío que se puedan recibir a los efectos de poder realizar las comprobaciones oportunas que permitan admitir la descarga. El incumplimiento de este punto podrá dar lugar al rechazo de la descarga del material.

METRO se reserva el derecho de impedir la descarga de cualquier entrega que no cumpla cualquiera de las condiciones pactadas. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo.

2.4 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Simultáneamente con la entrega de los bandajes, el adjudicatario deberá remitir a Metro el certificado de calidad tipo 3.1 (según norma EN-10204 o equivalente) correspondiente a cada suministro. En el certificado se deberá acreditar el cumplimiento de todos los requisitos exigidos, así como la ejecución de los controles, ensayos y pruebas realizadas, debiendo incluir al menos la siguiente información:

- Certificado mediante el cual se acredite que se han cumplido las prescripciones exigidas en el contrato y en las normas de referencia citadas.
- Relación de los bandajes suministrados en el cual figuren los números de serie y la colada a la que pertenecen.
- Certificado mediante el cual se acredite la realización de la verificación dimensional y la ejecución de los ensayos según la norma UIC 810-1 o equivalente, entre otros:
 - Control visual y dimensional (100% de los bandajes)
 - Control dimensional del perfil de rodadura (100% de los bandajes)
 - Determinación de la composición química.
 - Determinación del contenido de hidrógeno.
 - Determinación de las características mecánicas a la tracción.
 - Determinación de la resiliencia.
 - Examen macro y micrográfico.
 - Determinación de la dureza Brinell (100% de los bandajes). Deberán enviar certificado con el resultado individual de cada bandaje.

- Examen ultrasónico (100% de los bandajes).
- Inspección mediante ensayo de partículas magnéticas (100% de los bandajes).

Adicionalmente deberá incluir el resultado de cualquier ensayo indicado como obligatorio en las normas de referencia.

La documentación de calidad que se solicite de manera explícita, así como la documentación reglamentaria para los casos en los que sea de aplicación, se podrá enviar previamente en formato electrónico al buzón recepcion.materiales@metromadrid.es, indicando el número de pedido y el número del albarán de entrega. La ausencia de dicha documentación en el momento del suministro podrá ser motivo de rechazo.

3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA

Tanto para el Lote 1 como para el Lote 2, formará parte de la oferta técnica, al menos, el siguiente documento:

- **ANEXO I PLAZOS DE SUMINISTRO:** Este archivo se deberá cumplimentar para cada uno de los lotes a los que se presente el licitador, pudiendo éste presentarse a uno de los dos lotes o a ambos. Se deberá cumplimentar para cada uno de los repuestos objeto del lote la siguiente información:
 - a) **Plazo de entrega:** Se deberá indicar el plazo de entrega, en días naturales, teniendo en cuenta que no se admitirán ofertas que superen los ciento ochenta (180) días naturales. No se tendrá en cuenta la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.
 - b) **Fabricante homologado ofertado:** se deberá indicar el fabricante homologado ofertado:
 - Para el Lote 1, se indicará “1” para el caso que se oferte el fabricante homologado CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. (C.A.F.) o “2” para el caso que se oferta el fabricante homologado LUCCHINI RS S.P.A. Se indicará “1” o “2”.
 - Para el Lote 2, se deberá indicar “1”, correspondiente con el fabricante homologado CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. (C.A.F.), al ser actualmente el único fabricante homologado para este lote. En caso de ofertar un bandaje homologado de un fabricante distinto se deberá indicar el nombre del fabricante.

4. GARANTÍAS

El período de vigencia de la garantía será de cinco (5) años contados desde la fecha de recepción en las instalaciones de METRO y siempre que la mercancía haya sido aceptada una vez superados los controles de inspección que sean de aplicación. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo. Durante el periodo de vigencia de la garantía, el Contratista atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada.

METRO DE MADRID S.A., una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicándole en su caso el alcance. El Contratista se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los repuestos defectuosos, en un plazo máximo de reposición que no podrá ser superior al indicado en la oferta presentada para la presente licitación; en cualquier caso, se deberá notificar al Servicio de Compras el plazo de reposición previsto. Si la reposición del suministro fuera técnica o económicamente inviable, el Contratista realizará el ABONO por el importe equivalente a la cantidad defectuosa en el plazo máximo de tres (3) meses desde la fecha de la primera notificación.

El Contratista, quedará obligado a la sustitución inmediata del repuesto defectuoso por uno correcto, asumiendo todos los gastos asociados; así como los derivados de las campañas que, en su caso, se definan conjuntamente con METRO DE MADRID S.A., para detectar la existencia de más repuestos con fallos potenciales o reales, homólogos al detectado. En todo caso, los daños y perjuicios de cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta del Contratista.

GARANTÍA DE CALIDAD

La inspección y/o verificación de las piezas suministradas será realizada directamente por el Contratista asumiendo la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega, METRO DE MADRID S.A. en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros. El Contratista se responsabilizará frente a METRO DE MADRID S.A. de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO DE MADRID S.A. y a terceras partes. No obstante, METRO DE MADRID podrá realizar cuantas inspecciones y pruebas estime necesarias sobre los suministros entregados para verificar su adecuación a los Requerimientos técnicos del Producto.

Cualquier problema de calidad de los repuestos que aparezca durante el funcionamiento, en el proceso de montaje o en controles esporádicos, será analizado y evaluado por METRO DE MADRID S.A. y de acuerdo con su importancia METRO DE MADRID S.A. se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

El Contratista dispondrá y dedicará a la ejecución de Contrato el personal necesario debidamente cualificado y formado capaz de analizar, resolver y realizar estudios de la fiabilidad y de los potenciales desgastes y averías que se puedan producir durante la explotación, e implantar y ejecutar las modificaciones necesarias para cumplir con los niveles de fiabilidad requeridos.

En lo relativo a la trazabilidad de los repuestos, los procesos de fabricación deberán permitir identificar cada suministro con la documentación de control del lote de fabricación correspondiente, debiendo quedar reflejado en el Certificado de Calidad, debidamente firmado por el Departamento de Calidad del Contratista, garantizando la conformidad de las piezas suministradas, este certificado deberá acompañar a la mercancía en el momento de la entrega del suministro.

El Contratista mantendrá los registros de los controles de calidad de las piezas, pruebas funcionales y materias primas empleadas en su fabricación, al menos durante el periodo de vida útil de las mismas. Dichos datos serán facilitados a METRO DE MADRID S.A. cuando lo requiera.

El Contratista está obligado a informar a METRO DE MADRID S.A. de las desviaciones observadas en el cumplimiento de este contrato, tan pronto como sea posible y antes de tomar medidas correctivas al respecto.

Las actuaciones descritas anteriormente no prejuzgan el resultado definitivo de los componentes suministrados, que vendrá determinado por el comportamiento y rendimiento en el servicio al que están destinados.

No se admitirán reclamaciones por el tiempo que se tarde en la devolución de las mercancías rechazadas. Las mercancías rechazadas serán repuestas por otras correctas por el Contratista, en un plazo no superior al plazo de entrega establecido para el repuesto a partir de la fecha de la aceptación del rechazo.

GESTIÓN DE RECHAZOS

Previa a la aceptación definitiva del material, METRO podrá realizar todas las comprobaciones necesarias para el aseguramiento del cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, documentales y de suministro establecidas. En caso de verificarse el no cumplimiento de alguna de estas especificaciones y condiciones, METRO se reserva el derecho de rechazar la mercancía en el plazo máximo de 30 días desde la recepción de la mercancía y de toda la documentación solicitada. Este rechazo se comunicará al contratista, mediante el envío del correspondiente informe.

El contratista podrá, en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo, poner de manifiesto por escrito dirigido al mismo departamento de METRO que lo haya emitido, las razones por las que, en su opinión, el material entregado cumple con todas y cada una de las condiciones pactadas para su suministro. Del escrito que presente, remitirá una copia al mismo departamento y dirección a los que, en su momento, dirigió la oferta del suministro afectado. Analizadas las razones esgrimidas por el contratista, METRO en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la recepción del escrito, decidirá si ratifica el “Informe de Rechazo”, o acepta el material entregado; decisión de la que informará al interesado, dentro del plazo señalado.

Transcurrido el plazo indicado en el apartado anterior -15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo- no se admitirá alegación alguna. En caso de que sea posible, se deberá comunicar por escrito las acciones a emprender destinadas al reprocesado de la mercancía rechazada. En todo caso se deberá indicar la nueva fecha para la reposición de la mercancía conforme



a las especificaciones solicitadas.

La mercancía rechazada quedará en depósito en las dependencias de METRO hasta su retirada por el contratista. Transcurridos 21 días naturales desde la fecha de emisión del Informe de Rechazo, o desde la confirmación del mismo, en su caso, se entenderá que el contratista renuncia a la retirada del material/repuesto, quedando éste a disposición de METRO, que se reserva el derecho a tomar las acciones que considere oportunas, incluyendo entre éstas el achatarramiento de la mercancía.

En caso de rechazo el suministro se considerará como no puesto a disposición, siendo de la exclusiva responsabilidad del contratista los retrasos que pudieran tener lugar, por este motivo, sobre los plazos de entrega pactados.