

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE
RODAMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS E INSTALACIONES DE METRO DE
MADRID**



JULIO - 2018



ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.....	4
2. CANTIDADES ESTIMADAS	4
3. REQUISITOS	5
3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS	5
3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.	6
3.3 STOCK DE SEGURIDAD	7
3.4 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD	8
4. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA	9
5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.....	10
6. GARANTÍAS.....	10
7. ASISTENCIA TÉCNICA	11



Dado el carácter reservado de toda la información contenida en el presente documento, la mera participación en este concurso (que comienza con la recepción de este documento) supone que todos y cada uno de los oferentes aceptan tratar todos los datos relativos a este proyecto como información privada de METRO DE MADRID, S.A. En consecuencia se debe garantizar la confidencialidad de la misma y se utilizará únicamente a efectos de la redacción de una oferta para el citado concurso. Asimismo los oferentes se comprometen a no ceder, mostrar, transferir por medio alguno la totalidad o partes de este documento.

1. OBJETO Y ALCANCE

Constituye el objeto del contrato el suministro de rodamientos montados en equipos de trenes del parque de material móvil e instalaciones fijas de Metro de Madrid, por un periodo de dos (2) años desde la formalización del contrato.

Estos rodamientos se han distribuido en cuatro lotes y están listados en el **Anexo I REFERENCIAS Y CANTIDADES**. Para la división de los rodamientos por lotes se han tenido en cuenta la marca o marcas homologadas para cada referencia, por lo que cada lote se adjudicará de manera individual.

A continuación, se detalla cada lote:

LOTE	DENOMINACIÓN	Nº DE REFERENCIAS POR LOTE
LOTE 1	RODAMIENTOS CON VARIAS MARCAS HOMOLOGADAS FAG, SKF, SNR	71
LOTE 2	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA, FAG, INA, SNR	9
LOTE 3	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA SKF	10
LOTE 4	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA TIMKEN	4

Tabla 1. División de los repuestos objeto de la solicitud

Las empresas que deseen licitar podrán hacerlo presentando oferta para uno, varios o por la totalidad de los lotes. No se admitirán ofertas parciales para cada uno de los lotes, desestimándose aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de las referencias incluidas en el lote.

2. CANTIDADES ESTIMADAS

Conforme al contenido de las diferentes Normas Técnicas de Mantenimiento aplicables para cada equipo, el mantenedor deberá sustituir los rodamientos que los componen en alguna de las siguientes situaciones:

- Cada vez que se realice un desmontaje del rodamiento, sustitución sistemática.
- Cuando se realice la revisión del equipo donde va montado, sustitución sistemática.
- Siempre que el rodamiento presente un estado de desgaste tan elevado que resulte imposible garantizar la correcta funcionalidad del equipo hasta la siguiente revisión.
- Cuando las técnicas de mantenimiento predictivo aplicadas, análisis de aceite, grasa o vibraciones indican que la vida remanente del rodamiento no cubre el periodo de mantenimiento del equipo.
- Cuando se produzca un fallo del rodamiento o del equipo. Mantenimiento correctivo.

Debido a lo anteriormente indicado, no es posible conocer la cantidad exacta para cada rodamiento que garantice las necesidades reales durante el periodo de vigencia del contrato. No obstante, lo anterior, se han estimado unas cantidades para cada uno de los repuestos para un periodo de dos (2) años. Estas cantidades se han de tomar por parte del suministrador como referencia orientativa para realizar su oferta económica. El consumo real de cada repuesto, durante el periodo de vigencia del contrato, podrá variar respecto a las cantidades estimadas.

Metro de Madrid ha estimado que para cubrir las necesidades durante un periodo de dos (2) años, necesitará adquirir de cada repuesto, las cantidades que se detallan en el **Anexo I REFERENCIAS Y CANTIDADES**.

Para la correcta interpretación del Anexo, se debe tener en consideración:

- Las cantidades indicadas con un **asterisco (*)** son cantidades de las que Metro de Madrid se compromete a solicitar **el 90 %** durante la vigencia del contrato.
- Las cantidades indicadas con dos **asteriscos (**)** son cantidades de las que Metro de Madrid se compromete a solicitar **el 60 %** durante la vigencia del contrato.
- Para el resto de referencias las cantidades indicadas no constituyen un compromiso de suministro sino únicamente una referencia orientativa para los licitadores de cara a facilitar la preparación de sus ofertas. Las entregas estarán subordinadas a las necesidades reales, lo que implica que, en casos excepcionales de deterioro, modificaciones en la planificación de las operaciones de mantenimiento o incidencias en la explotación que afecten a estos componentes, pudiera darse el caso de que para alguna o algunas referencias se tuviera que solicitar una cantidad superior o inferior a la inicialmente estimada, o incluso no solicitar cantidad alguna.

3. REQUISITOS

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Los rodamientos objeto del contrato son los indicados en la documentación técnica facilitada por los fabricantes de cada uno de los sistemas y equipos donde van instalados, que son los requeridos por los mantenedores. El destino de estos repuestos es el mantenimiento de equipos actualmente montados en los vehículos que forman el parque de material móvil de Metro de Madrid; motores de tracción, reductores, ejes de ruedas, compresores, ventiladores, etc... y equipos actualmente en funcionamiento en instalaciones fijas. Es por ello que los modelos o referencias de los repuestos aceptables para Metro de Madrid tienen que ser sometidos a un proceso de homologación previa, que asegure su validez, compatibilidad física y funcional, y prestaciones funcionando en los equipos donde van montados.

Los rodamientos a suministrar serán nuevos y originales de la/las marca/s que se indican en las tablas del **Anexo II REFERENCIAS Y TEXTOS DE PEDIDO DE COMPRAS**. En ellas se indican tanto las marcas como las referencias comerciales para cada marca y repuesto homologado.

Como se ha indicado anteriormente, estos repuestos están sometidos a un requisito de homologación previa, por lo que los rodamientos ofertados deberán estar homologados previamente a 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: METRO MADRID → ACCESO PROVEEDORES → Preguntas frecuentes → Procedimiento de Homologación de Repuestos Matriculados).

3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Las condiciones de suministro que se establecen son:

- El plazo de ejecución del contrato propuesto es de VEINTICUATRO (24) meses.
- Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro de la cantidad solicitada en cada orden de entrega, se enviará a la dirección de entrega, Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar S/N 28022 Madrid.
- El plazo de entrega será el fijado por el licitador en su oferta para cada uno de los repuestos. Plazo de entrega ofertados de cero días, implicarán la entrega en menos de 24 horas a partir de la emisión de la orden de entrega por parte de Metro.
- Durante la vigencia del contrato se emitirán diversas órdenes de entrega y/o pedido en función de las necesidades de Metro Madrid, en los plazos consignados en cada posición del pedido y/u orden de entrega, los cuales serán coincidentes con los especificados en la Oferta del Contratista.
- El adelanto en la fecha de suministro indicada en la orden de entrega o pedido deberá ser aceptado previamente por parte de Metro de Madrid S.A.
- El Contratista suministrará en el Almacén Central de Metro de Madrid, las cantidades que le sean requeridas, no existiendo ninguna limitación previa y en la fecha de entrega indicada en la orden de entrega o pedido. En cada orden de entrega o pedido, Metro de Madrid S.A. se podrá solicitar el suministro de uno o varios repuestos.
- Para los rodamientos marcados con * o **, en los que Metro se compromete a la adquisición al final del contrato de un determinado porcentaje de las cantidades estimadas, el plazo de entrega será el fijado por el suministrador en su oferta, desestimando cualquier oferta en la que el plazo para la segunda y sucesivas entregas supere los treinta (30) días

naturales, contados desde la emisión y envío de la correspondiente orden de entrega por parte de Metro de Madrid. Los plazos de suministro podrán ser diferentes para cada referencia. Para los rodamientos en los que no hay un compromiso de suministro de la cantidad estimada, el plazo de entrega será el fijado por el suministrador en su oferta.

- Los repuestos se suministrarán en su embalaje original, el cual deberá ser adecuado al repuesto que contiene, debiendo garantizar la ausencia de deterioro en los procesos logísticos de transporte, así como su almacenamiento prolongado.
- Cada repuesto deberá incluir una etiqueta en la cual figurará al menos la siguiente información:
 - Número de referencia interna de Metro de Madrid.
 - Denominación del repuesto.
 - Número y nombre del Contratista.
 - Número de Contrato con Metro de Madrid.
 - Cualquier otro dato que resulte de interés para el Contratista.

Cuando sea de aplicación:

- Los productos deberán venir con el etiquetado/marcado CE.
- Para la paletización, solo se admitirá el suministro en pallet de formato europeo, no pudiendo superar la altura de 1,20 m desde el suelo.
- Será responsabilidad del Contratista garantizar que los repuestos vienen embalados o empaquetados según los requerimientos solicitados.

3.3 STOCK DE SEGURIDAD

METRO DE MADRID con el fin de garantizar la correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de los diversos equipos de parque de Material Móvil que emplean este tipo de rodamientos; motores de tracción, reductores, ejes de ruedas, compresores, ventiladores, etc... y equipos de instalaciones fijas, y ante cualquier incidencia en los mismos necesita garantizar la ausencia de imprevistos que comprometan la prestación del servicio público de transporte que presta en la Comunidad de Madrid, por lo que, se solicita que el adjudicatario se comprometa al almacenamiento en sus instalaciones de un stock de seguridad de aquellos repuestos que previamente se pacte con Metro de Madrid.

- La formación del stock de seguridad podrá solicitarse por parte de Metro por escrito en cualquier momento durante la vigencia del contrato, en dicha comunicación se indicarán las referencias y cantidades de las que se solicita la formación del stock de seguridad. El

valor de dicho stock de seguridad será el indicado por el licitador en su oferta en porcentaje del precio del contrato hasta un máximo del 10%, y representará un mínimo del 1% del precio de contrato. Esta cantidad no se debe considerar adicional a la contratada, es decir, forma parte del total del contrato.

- El stock de seguridad será suministrado por el contratista cuando así se refleje en la orden de entrega emitida, mientras tanto será almacenado por el adjudicatario.
- Antes de la finalización del contrato, el contratista comunicará mediante escrito la cantidad real correspondiente al stock de seguridad en su poder de cada repuesto. Metro de Madrid S.A. una vez analizada la solicitud recibida y conforme al contenido de su procedimiento interno, realizará los trámites oportunos y enviará al adjudicatario con cargo al contrato, la correspondiente orden de suministro o pedido. METRO garantiza al adjudicatario la compra de la totalidad del stock de seguridad previamente pactado que se ejecutará con cargo al contrato.
- Si por necesidades urgentes de Metro se tuviera que recurrir al stock de seguridad previamente almacenado en las instalaciones del contratista. Se enviaría la correspondiente orden de entrega, indicando expresamente que se solicita ejecutar las posiciones que se indiquen del stock de seguridad. El plazo de suministro de las referencias incluidas en el stock de seguridad no podrá superar una (1) semana tras recibir la correspondiente orden de entrega.
- No se repondrá el stock de seguridad del que se haya solicitado la entrega, salvo que Metro indique por correo al adjudicatario que se vuelva a reponer.

3.4 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Con cada suministro, el Contratista deberá entregar junto con la mercancía, la documentación de calidad que se le requiera de manera explícita en el correspondiente pedido y/o orden de entrega. De no existir mención explícita, el Contratista enviará junto con la mercancía una declaración de conformidad tipo 2.1 (según EN 10204) respecto el plano o especificación del producto, correspondiente a las unidades suministradas.

4. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA

La oferta técnica deberá incluir el **Anexo III OFERTA TÉCNICA REFERENCIAS Y PLAZOS** debidamente cumplimentado conforme se indica a continuación:

Anexo III OFERTA TÉCNICA REFERENCIAS Y PLAZOS

Referencia ofertada:

En este documento se indicará cuál de las marcas y modelos homologados para cada una de las referencias es el ofertado, solo será necesario indicar la referencia ofertada en el caso en que haya más de una alternativa, además también se deberá indicar el plazo de suministro. (Ver **Anexo II REFERENCIAS Y TEXTOS DE PEDIDO DE COMPRAS**).

En el caso del Lote 1 donde para cada referencia hay varias marcas homologadas se marcará con una "X" la correspondiente casilla, seleccionando la marca y modelo ofertado, además de cumplimentar los plazos de entrega.

En el caso de los Lotes 2, 3 y 4 solo se permite una única marca y modelo para cada referencia, por lo que únicamente será necesario indicar el plazo de entrega.

Plazo de entrega:

En el **Anexo III** también debe indicarse el plazo de entrega de cada referencia, en días naturales contados desde la emisión y envío de la correspondiente orden de entrega por parte de Metro de Madrid. Los plazos de suministro podrán ser diferentes para cada referencia.

En el caso de indicar sólo un plazo de entrega, este será coincidente para la primera y la segunda entrega y sucesivas.

Se deberá tener en cuenta las condiciones recogidas en el punto 3.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO de este documento, donde se especifican cuáles deberán ser los plazos máximos para las segundas entregas de determinadas referencias.

Compromiso de mantener un stock de seguridad en sus instalaciones:

Para cada lote ofertado se deberá indicar el porcentaje sobre el precio del contrato que el contratista se compromete a mantener en sus instalaciones para cada uno de los lotes ofertados. El máximo para cada lote será de un 10 % y mínimo de un 1%.

Compromiso de suministros urgentes:

Se deberá indicar si, ante una urgencia por parte de Metro, se compromete a la realización, con medios logísticos propios o ajenos, de envíos y transportes urgentes.

5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

Se establece un **indicador relativo a la calidad** de los productos entregados, que será el resultado del cociente entre la cantidad de unidades entregadas y aceptadas y el total de unidades entregadas. El seguimiento de este indicador se realizará cuatro (4) veces a lo largo de la vigencia del contrato, es decir, cada seis (6) meses.

Se establece un **indicador relativo a las demoras** de cada entrega y posición solicitada, que será el resultado del cociente entre las posiciones demoradas total o parcialmente y el total de posiciones entregadas. El seguimiento de este indicador se realizará cuatro (4) veces a lo largo de vigencia del contrato, es decir, cada seis (6) meses.

6. GARANTÍAS

El período de vigencia de la garantía será de DOS (2) años. 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 orden de entrega.

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 (al menos durante cinco años). 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.

7. ASISTENCIA TÉCNICA

El Contratista designará personal cualificado de su Organización como interlocutor con METRO DE MADRID S.A., a efectos de gestión del presente Contrato, y colaborará a requerimiento de éste en los análisis de averías o de calidad de los suministros, o ante incidentes con origen en sus



suministros, emitiendo los informes requeridos.

Dentro de las actividades propias de la Asistencia Técnica del Contratista, además de las indicadas y ante averías sistemáticas que puedan afectar a la funcionalidad de los equipos y a la seguridad, potencialmente producidas por repuestos defectuosos de su suministro, se garantizará la presencia del personal del suministrador en METRO DE MADRID a requerimiento de éste, para la observación de fenómenos, averías, mediciones, muestreos, registros, ajustes u otras operaciones, y realización de las campañas precisas para comprobar la actuación o funcionalidad de los equipos que montan sus repuestos, y para verificar la correcta actuación de los repuestos y piezas tras la realización de modificaciones o cambios de diseño o cambio de repuestos, o cualesquiera otras que tengan su origen en las indicaciones o quejas de METRO DE MADRID S.A.