



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE RODAMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO
DE VEHICULOS E INSTALACIONES DE METRO DE MADRID
S.A.,**

NÚMERO DE LA S.C: 3000009114

Dirección: Secretaría General

Área: Aprovisionamiento

División: Económica-Financiera

Servicio: Compras

Aprobado por: Santiago Ruedas

Fecha: 18/02/2021

1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN:

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación para la contratación del suministro de los diferentes rodamientos que se utilizan en las operaciones de mantenimiento de los vehículos e instalaciones de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro de los diferentes rodamientos que se utilizan en las operaciones de mantenimiento de los vehículos e instalaciones de Metro de Madrid. Dichos rodamientos se han agrupado en 4 lotes en función de los fabricantes homologados:

LOTE	DENOMINACIÓN
LOTE 1	RODAMIENTOS CON VARIAS MARCAS HOMOLOGADAS FAG, SKF, SNR, INA
LOTE 2	RODAMIENTOS CON MARCA HOMOLOGADA, FAG, INA, SNR
LOTE 3	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA SKF
LOTE 4	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA TIMKEN

Tabla 1. Repuestos objeto de la solicitud de contratación por lotes.

▪ Valor estimado del contrato (SIN IVA) (Artículo 4 RDLSE):

1.242.890,00 euros.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE):

El método de cálculo empleado corresponde al importe real de los contratos análogos ajustado en función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar. Así mismo se ha tenido en cuenta la posibilidad de incrementar el número de unidades hasta el 10% del precio del contrato. (Ver apartado 5)

▪ Presupuesto base de licitación (Art. 43 RDLSE):

- Importe Base Imponible **SIN IVA:** 1.129.900,00 €

- Importe del I.V.A.: 237.279,00 €
- Presupuesto Base de Licitación: 1.367.179,00 €

Desglose por lotes:

LOTE	BL (€)	IVA (€)	PBL (€)
LOTE 1	704.800,00	148.008,00	852.808,00
LOTE 2	289.800,00	60.858,00	350.658,00
LOTE 3	73.100,00	15.351,00	88.451,00
LOTE 4	62.200,00	13.062,00	75.262,00

Tabla 2. Desglose por lotes.

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE):**

Según lo estipulado en la “NOTA INFORMATIVA – DESGLOSE DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN” del 28 de septiembre de 2020 se realiza el siguiente desglose de costes:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
Presupuesto de Ejecución (PE)	982.521,74
<i>Costes directos (98%)</i>	962.871,31
<i>Costes indirectos (2%)</i>	19.650,43
Gastos Generales (GG) (9%)	88.426,96
Beneficio Industrial (BI) (6%)	58.951,30
Base Imponible	1.129.900,00
IVA (21%)	237.279,00
Presupuesto Base de licitación (Con IVA)	1.367.179,00

Tabla 3. Desglose del presupuesto Base de la Licitación.

▪ **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

☒ No Procede

☐ Procede

No obstante, sí se ha tenido en cuenta en el cálculo del valor estimado lo siguiente: “En los contratos de suministro en los que la determinación del precio se realice mediante precios unitarios, se podrá incrementar el número de unidades a suministrar hasta el porcentaje del diez por ciento del precio del contrato sin que sea preciso proceder a su modificación”, como se recoge en el punto 11.18 del PCP.

▪ **División en lotes:**

☒ Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)

LOTE	DENOMINACIÓN	Nº REFERENCIAS POR LOTE
LOTE 1	RODAMIENTOS CON VARIAS MARCAS HOMOLOGADAS FAG, SKF, SNR, INE	73
LOTE 2	RODAMIENTOS CON 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 4. División de los repuestos objeto de la solicitud

Limitación en la presentación de ofertas

Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☒ SÍ

☐ NO

Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador

☐ SÍ

☒ NO

☐ NO se divide en lotes

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Treinta (30) meses a partir del día siguiente a la formalización del contrato o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.

Para el cálculo de plazo de ejecución se ha tenido en cuenta la cobertura estimada para el contrato (24 meses), los plazos de suministro de los repuestos (inicialmente consume plazo de ejecución sin aportar cobertura hasta que son entregados) y posibles incidencias.

▪ Prórrogas:

☒ NO

☐ SÍ

▪ **Clasificación del contrato:**

☐ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

☒ Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

■ **Naturaleza del contrato:**

- ☐ Servicios
- ☒ Suministros
- ☐ Obras

■ **Procedimiento de licitación:**

- ☒ Procedimiento Abierto

Justificación tipo de procedimiento:

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

- ☐ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación y concurrencia
- ☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

■ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE):**

- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**
- ☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste).
- ☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad).

Se ha optado por esta opción ya que el producto a adquirir está perfectamente definido, se fija un plazo de entrega máximo y no es posible introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, es por esto, por lo que se ha considerado el precio el único factor determinante de la adjudicación del contrato.

■ **Subcontratación (artículo 107 RDLSE):**

- ☐ No procede
- ☒ Procede.

¿Existen tareas críticas respecto de las que no es posible la subcontratación? No.

Los repuestos están sometidos a un proceso de homologación previa, por lo que la fabricación debe ser realizada por el fabricante homologado. El resto de las fases para completar el suministro pueden ser subcontratadas.

■ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas:**

☒ NO

☐ SÍ

☐ Petición sucesiva de ofertas

☐ Subasta electrónica

■ **Estamento responsable de la ejecución del contrato:**

Servicio de Compras.

■ **Fondos FEDER:**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

■ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas:**

☒ NO

☐ SÍ

☐ En su totalidad.

☐ En parte del contenido.

■ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

☐ SÍ

3 ANTECEDENTES

En la siguiente tabla se recogen los últimos contratos para la adquisición de los repuestos, objeto de la actual solicitud:

LOTE	Nº CONTRATO	FECHA INICIO	CONTRATISTA	Nº SC	CANTIDAD CONTRATADA (UN.)	IMPORTE ADJUDICACIÓN (€)
LOTE 1	5319000105	28/06/2019	ROEIRASA, S.A.	3000007750	71	927.922,45
LOTE 2	5319000106	26/07/2019	ROEIRASA, S.A.	3000007750	9	244.275,31
LOTE 3	5319000020	10/04/2019	BUENAVENTURA GINER, S.A.U.	3000007473	10	70.934,00
LOTE 4	5316000268	29/11/2016	HARRY WALKER RODAMIENTOS, S.A.	3000005918	3	41.317,30
	5316000269	19/01/2017	RODAMIENTOS FEYC, S.A.		1	1.998,00

Tabla 5. Antecedentes de contratación.

La solicitud de contratación nº 3000007473 pretendía la contratación de los cuatro lotes de rodamientos, pero los lotes 1, 2 y 4 quedaron desiertos por falta de ofertas válidas, ya que éstas fueron desestimadas económicamente al superar los importes base de licitación establecidos para cada uno de los lotes. Por lo que solo se solicitó la aprobación del lote 3 de rodamientos, tramitando nuevas licitaciones para el resto de lotes que quedaron desiertos.

La solicitud de contratación nº 3000007750 sirvió para la tramitación de los lotes desiertos 1 y 2, que fueron aprobadas en esta nueva solicitud.

No se continuó con la tramitación del lote 4, ya que los repuestos incluidos solo se emplean en el mantenimiento preventivo de los reductores coches de la serie 5000, y con la paralización de los coches de la serie 5000 2ª, la replanificación de RCL de la serie 5000 4ª y las existencias en ese momento, no se vio necesario un nuevo contrato para una vigencia de dos años, ya que en ese momento y por los motivos arriba indicados se disponía de cobertura suficiente.

Los contratos en vigor de los lotes 1, 2 y 3 pretenden cubrir las necesidades hasta la previsión de la aprobación de esta solicitud de contratación.

4 JUSTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA NECESIDAD

4.1 Distribución en lotes:

Se han definido cuatro lotes en los que dividir la licitación, en función de las marcas homologadas para cada uno de los rodamientos.

- LOTE 1: Por cada rodamiento se encuentra homologado una referencia de varios fabricantes FAG (incluido INA) y SKF (y en algún caso también SNR) por lo que se garantiza que habrá una concurrencia objetiva de distribuidores oficiales.
- LOTE 2: Por cada rodamiento se encuentra homologado una referencia de los fabricantes FAG, INA o SNR garantizándose que habrá una concurrencia objetiva de distribuidores oficiales.
- LOTE 3: Por cada rodamiento se encuentra homologado una referencia del fabricante SKF garantizándose que habrá una concurrencia objetiva de distribuidores oficiales.
- LOTE 4: Por cada rodamiento se encuentra homologado una referencia del fabricante TIMKEN garantizándose que habrá una concurrencia objetiva de distribuidores oficiales.

4.2 Justificación y estimación de la necesidad:

Los rodamientos objeto de contratación se utilizan en las operaciones principalmente de mantenimiento de trenes, y en menor medida en las instalaciones fijas de Metro de Madrid.

En el caso del Material Móvil, dichos rodamientos están ubicados, principalmente, en los motores de tracción, reductores, ejes, ventiladores de potencia y compresores alternativos de las series 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000. Los rodamientos de los motores de tracción se sustituyen de forma sistemática en las operaciones de ciclo largo (RCLs) de los trenes y en operaciones de mantenimiento correctivo. Los rodamientos de reductores, ejes, ventiladores de potencia y compresores alternativos se sustituyen según estado en operaciones de ciclo largo (RCLs) y mantenimiento correctivo.

El objetivo de esta solicitud de contratación es garantizar la disponibilidad de los rodamientos necesarios para realizar las siguientes tareas de mantenimiento durante el periodo en estudio de veinticuatro (24) meses:

- Las operaciones de mantenimiento preventivo de ciclo largo (RCLs) de todos los vehículos programadas durante el periodo en estudio.

- Las posibles intervenciones de mantenimiento correctivo de los motores, reductores, ejes, ventiladores de potencia y compresores que durante dicho periodo puedan acontecer.
- Los diferentes trabajos de mantenimiento de instalaciones fijas de toda la red de Metro de Madrid.

Por lo tanto, el número de rodamientos necesarios para cubrir las anteriores necesidades, se han calculado partiendo de la siguiente información:

- Evolución de los consumos de los repuestos durante los años 2017, 2018, 2019 y 2020 para las operaciones de mantenimiento correctivo de los equipos en estudio, obteniendo las tasas de sustitución por avería.
- Evolución de los consumos de los repuestos durante los años 2017, 2018, 2019 y 2020 por parte de las secciones de Instalaciones Fijas para las operaciones de mantenimiento de instalaciones, obteniendo las tasas de sustitución por avería.
- Número de unidades de cada serie de tren que tienen planificado su mantenimiento de ciclo largo (RCL) dentro del periodo en estudio, veinticuatro (24) meses y su tasa de sustitución (MRP). Esta información ha sido facilitada por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil (SIMMM).

En la siguiente tabla se muestran el número de RCL's planificadas para los años 2022 y 2023 facilitadas por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil (SIMMM).

SERIE	RCL 2022 (COCHES)	RCL 2023 (COCHES)
2000_6	11	8
2000B_6	6	1
3000 1ª_4	1	8
3000 1ª_6	0	3
3000 2ª_4	1	3
3000 2ª_6	0	0
5000 4ª	7	0
6000	4	0
7000	3	10
8000 1ª_3	14	0
8000 1ª_4	3	0
8000 2º_6	1	16
8000 2º_3	1	0
8000 2º_4	4	0
9000_3	2	2

9000_6	4	4
--------	---	---

Tabla 6. Revisiones por preventivo previstas.

No obstante, se pueden producir variaciones en las necesidades estimadas con origen en alguna de las siguientes causas:

- Disponibilidad de capacidad real para acometer las revisiones de ciclo largo planificadas.
- Variaciones en los kilómetros realmente recorridos por las unidades de tren.
- Incidencias sufridas por las unidades de tren en las Líneas o en los Depósitos (descarrilamientos, accidentes, vandalismos, etc.).
- Variación de las tasas de sustitución de los repuestos.
- Reingeniería de los planes de mantenimiento.
- Sinergias con operaciones de Ciclo Corto.
- Etc.,

Junto con estas fuentes de información, para los repuestos de los que se disponía de la información suficiente, se han calculado sus tasas de sustitución, empleándose para ajustar las cantidades necesarias de cada uno de estos repuestos.

La estimación de la necesidad de cada tipo de repuesto se ha calculado con la mejor información disponible, ya sea con el número de equipos planificados para su revisión durante el periodo en estudio junto con sus tasas de sustitución, o con los consumos históricos que han tenido durante un determinado periodo temporal.

Los rodamientos de las operaciones de mantenimiento de instalaciones fijas únicamente están basados en los consumos de los años anteriores. En cambio, en el caso de mantenimiento de Material Móvil, se produce un estudio mixto entre los consumos anteriores de los consumos de los años anteriores y la estimación de la MRP fijada por la planificación de las revisiones de ciclo largo (RCL).

En aquellos rodamientos que poseen un estudio mixto se compara ambas estimaciones estableciendo la mayor de ellas, excepto en el caso de los rodamientos de motor y de los rodamientos de compresor principal con tasa de sustitución del 100%. Esto se debe a que al sustituirse sistemáticamente su comportamiento es predecible.

Las entregas las planificará Metro de Madrid durante el periodo de vigencia de contrato, en función de las necesidades reales de los mantenimientos, de cara a

minimizar los stocks en los almacenes, optimizar las garantías de los suministros y minimizar los costes logísticos y financieros de las adquisiciones.

La duración propuesta para el contrato de la actual solicitud es de treinta (30) meses o hasta agotar el importe del mismo, lo que antes ocurra.

5 CÁLCULO DE VALOR ESTIMADO Y PRESUPUESTO BASE DE LA LICITACIÓN

Para hallar el presupuesto base de la licitación, se ha partido del precio unitario de la última contratación y la necesidad calculada para cada referencia según se detalla en apartados anteriores, se obtiene el importe de referencia respecto de la última contratación de 921.030,62 euros.

En la siguiente tabla se presentan los cálculos realizados para hallar el valor de referencia dividido por lotes con el precio de la última contratación:

LOTE	DENOMINACIÓN	Nº DE REPUESTOS	VALOR REFERENCIA (€)
LOTE 1	RODAMIENTOS CON VARIAS MARCAS HOMOLOGADAS FAG, SKF, SNR, INA	73	554.910,27
LOTE 2	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA, FAG, INA, SNR	9	251.956,69
LOTE 3	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA SKF	10	66.384,91
LOTE 4	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA TIMKEN	4	47.778,75
TOTAL		96	921.030,62

Tabla 7. Valor de referencia.

Por lo que, a partir del importe de referencia respecto de la última contratación calculado, para hallar el presupuesto base de la licitación se ha tenido en consideración distintos aspectos, tales como el período de contratación con precios fijos durante toda su duración, costes de la licitación y situación del mercado. Teniendo en cuenta estos aspectos se ha establecido un **Importe Base Licitación SIN IVA de 1.129.900,00 euros.**

Por si fuera necesario incrementar el número de unidades a suministrar hasta el porcentaje del diez por ciento del precio del contrato el importe de **Valor Estimado de la Licitación es 1.242.890,00 euros.**

5.1 Requisito de homologación previa:

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 en funcionamiento dentro de 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.

En la siguiente tabla se incluye la información relativa a los lotes y denominación de los fabricantes homologados solicitados:

LOTE	DENOMINACIÓN
LOTE 1	RODAMIENTOS CON VARIAS MARCAS HOMOLOGADAS FAG, SKF, SNR, INA
LOTE 2	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA, FAG, INA, SNR
LOTE 3	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA SKF
LOTE 4	RODAMIENTOS CON SOLO UNA MARCA HOMOLOGADA TIMKEN

Tabla 8. Lotes y marcas homologadas.

En el **Anexo II REFERENCIAS Y TEXTOS DE PEDIDO DE COMPRAS**, se indica tanto las marcas como las referencias comerciales para cada marca y repuesto homologado.

Por los motivos arriba indicados, los productos ofertados deberán estar homologados previamente a la licitación.

5.2 Procedimiento de Homologación de Repuestos Matriculados

Metro de Madrid tiene publicado en el Perfil de Contratante de la web de la compañía desde el 12 de febrero del año 2015 el Procedimiento para la Homologación de Repuestos Matriculados aprobado por el Comité Ejecutivo el día 23 de diciembre del año 2014. Este procedimiento recoge los pasos a seguir por los proveedores para la homologación de los repuestos de los sistemas y/o equipos.

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 à PERFIL DEL CONTRATANTE à Preguntas más frecuentes à ¿Cuál es el procedimiento de homologación de Repuestos Matriculados?).

6 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

La cuenta financiera 602002 “Compras Repuestos, Material Matriculado” es contra la que se imputa el gasto por las compras de los repuestos objeto de la Solicitud, una vez que éstos son entregados y verificados.

Actualmente en Metro de Madrid, no se realiza la presupuestación de las cuentas financieras de las adquisiciones de repuestos matriculados; la presupuestación se lleva a cabo considerando únicamente el gasto realmente incurrido por los departamentos de Metro de Madrid en los consumos de los repuestos matriculados.

*El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes.
En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.*