



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE VARIOS REPUESTOS DE CAUCHO PARA EL
MANTENIMIENTO DE TRENES**

NÚMERO DE LA S.C: 3000008398

División: Económica-Financiera

Área: Aprovisionamiento

Servicio: Compras

Aprobado por: Pablo Escudero

Fecha: 28/10/19

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 llevar a cabo la contratación del suministro de varios repuestos de caucho empleados en el mantenimiento del parque de material móvil adscrito a Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro de siete (7) referencias de repuestos de caucho que se utilizan en las operaciones de mantenimiento de los vehículos de material móvil adscrito a Metro de Madrid. Dichos repuestos se han agrupado en 4 lotes en función de la especificidad de su naturaleza, características de los posibles proveedores y/o a sus exigencias de fabricación:

- **LOTE 1: Fabricantes homologados KNORR-BREMSE y RUFERAL - (1 referencia)**

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD 24 MESES
72364	B63 FUELLE	560 un

Tabla 1. Repuesto LOTE 1

- **LOTE 2: Fabricantes homologados FAIVELEY y EPIDOR - (1 referencia)**

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD 24 MESES
173487	JUNTA APDE00600 B+S LIMPIAD.COD.S7L06001	1.200 un

Tabla 2. Repuesto LOTE 2

- **LOTE 3: Fabricantes homologados FAIVELEY y RUFERAL - (1 referencia)**

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD 24 MESES
48566	FUELLE COD.1741.045.010	220 paq. (1.100 un)

Tabla 3. Repuesto LOTE 3

- **LOTE 4: Repuestos varios de Caucho - (4 referencias)**

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	CANTIDAD ESTIMADA 24 MESES
73643	GUARDAPOLVOS LIMPIADOR BANDAJE	2.600 un
73853	EMPAQUETADURA-ACOPLAMIENTO AIRE (5 UN)	96 paq. (480 un)
88511	SOMIER DE CAUCHO (5 UN)	180 paq. (900 un)
88663	ANILLO EN V	170 paq. (1.700 un)

Tabla 4. Repuestos LOTE 1

- **Valor estimado del contrato (SIN IVA):**

96.460,00 euros.

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

El método de cálculo empleado corresponde al valor real de los contratos anteriores, ajustado en función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

Ver apartado 3.4

- **Presupuesto base de licitación:**

- Importe Base Licitación (BI) **SIN IVA:** 96.460,00 €
- Importe del I.V.A.: 20.256,60 €
- Presupuesto Base de Licitación (PBL): 116.716,60 €, IVA incluido

LOTE	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
LOTE 1	10.100,00	2.121,00	12.221,00
LOTE 2	5.860,00	1.230,60	7.090,60
LOTE 3	38.400,00	8.064,00	46.464,00
LOTE 4	42.100,00	8.841,00	50.941,00

Tabla 5. Desglose del Presupuesto Base de Licitación.

- **Desglose del presupuesto base de licitación:**

No procede, por la tipología del contrato.

- **Modificación del contrato**

No Procede

Procede

▪ **División en lotes:**

Sí se divide en lotes

LOTE	DENOMINACIÓN DEL LOTE	N° DE REFERENCIAS POR LOTE
LOTE 1	Marcas /fabricantes homologados KNORR-BREMSE y RUFERAL	1
LOTE 2	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y EPIDOR	1
LOTE 3	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y RUFERAL	1
LOTE 4	Repuestos varios de Caucho	4

Tabla 6. 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

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

NO

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Veinticuatro (24) 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.

- Prórrogas:

NO

Sí

▪ **Clasificación del contrato según las Instrucciones Internas:**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato:**

Servicios

Suministros

Obras

▪ **Procedimiento de licitación:**

- 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:**

- 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)

Se ha considerado el precio como único factor determinante de la adjudicación del contrato ya que los productos a adquirir están perfectamente definidos, se fija un plazo de entrega máximo y no es posible introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato.

▪ **Subcontratación**

- No procede
- Procede*

* En caso de subcontratación para los lotes 1, 2 y 3, se deberá tener en cuenta que sólo se admiten fabricantes homologados, por lo que los productos ofertados deberán estar fabricados por el citado fabricante, el resto de las tareas se podrán subcontratar.

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

- NO
- Sí

▪ **Servicio 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. Los planos de construcción de los repuestos.
 - **Cesión de datos**

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

 - NO

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

3.1 Antecedentes:

Es la primera vez que se agrupa este tipo de repuestos en un mismo procedimiento de licitación ordinaria.

3.2 Distribución en lotes:

Se han definido cuatro lotes en los que dividir la licitación, en base a los fabricantes homologados de cada repuesto como se muestra en la siguiente tabla:

LOTE	DENOMINACIÓN DEL LOTE
LOTE 1	Marcas /fabricantes homologados KNORR-BREMSE y RUFERAL
LOTE 2	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y EPIDOR
LOTE 3	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y RUFERAL
LOTE 4	Repuestos varios de Caucho con Plano e información Adicional de Metro de Madrid S.A.

Tabla 7. Distribución de los lotes.

3.3 Justificación y estimación de la necesidad:

Los repuestos que son objeto de la presente Solicitud de Contratación son fungibles de caucho empleados en el mantenimiento de los sistemas de freno, limpiadores de bandaje, enganches extremos e intermedios y bogies de los vehículos del parque móvil de Metro de Madrid. Al tratarse de repuestos y equipos de seguridad del tren, el correcto acopio es fundamental para el mantenimiento de los trenes. En la siguiente tabla se indica en que equipos van montados los repuestos de esta solicitud de contratación:

REF. INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN DEL REPUESTO	EQUIPOS
48566	FUELLE COD.1741.045.010	BLOQUE DE FRENO CON/SIN ESTACIONAMIENTO
72364	B63 FUELLE	CILINDROS DE FRENO CON/SIN ESTACIONAMIENTO
73643	GUARDAPOLVOS LIMPIADOR BANDAJE	CONJUNTO LIMPIADOR DE BANDAJE
73853	EMPAQUETADURA-ACOPLAMIENTO AIRE (5 UN)	ENGANCHES EXTREMOS E INTERMEDIOS
88511	SOMIER DE CAUCHO (5 UN)	BOGIE REMOLQUE
88663	ANILLO EN V	ENGANCHES EXTREMOS E INTERMEDIOS
173487	JUNTA APDE00600 B+S LIMPIAD.COD.S7L06001	CONJUNTO LIMPIADOR DE BANDAJE

Tabla 8. Relación de repuestos y equipos.

Los repuestos objeto de la Solicitud se sustituyen en función de su deterioro o desgaste tanto en las revisiones por mantenimiento preventivo (RCL's) como en las revisiones por mantenimiento correctivo que realiza el Área de Mantenimiento de Material Móvil. Estas sustituciones pueden ser de forma sistemática o según estado.

Para calcular la cantidad necesaria de cada uno de los repuestos, se parte las siguientes fuentes de información:

- Número de unidades de cada serie de tren que tienen planificado su mantenimiento de ciclo largo (RCL) dentro del periodo en estudio que se muestra en la tabla 9. Esta información ha sido facilitada por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil (SIMMM).
- Los repuestos que se sustituyen sistemáticamente o según estado por indicación del Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil en las RCLs de las unidades.
- En la siguiente tabla se muestran el número de RCL's planificadas para próximos años facilitadas por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil (SIMMM):

SERIE	RCL 2020 (COCHES)	RCL 2021 (COCHES)	RCL 2022 (COCHES)
C/2000	72	126	120
C/3000	42	14	28
C/5000	48	48	42
C/6000	6	3	0
C/7000	30	12	12
C/8000	70	74	53
C/9000	66	30	30

Tabla 9. Planificación de RCL's.

La relación de unidades de repuesto por equipo es la siguiente:

REFERENCIA	EQUIPOS	CANTIDAD POR EQUIPO	SERIES
48566	BLOQUE DE FRENO CON Y SIN ESTACIONAMIENTO	1 un	2000 Y 2000B
72364	CILINDROS DE FRENO CON Y SIN ESTACIONAMIENTO	1 un	2000, 2000B Y 5000 4 ^a
73643	CONJUNTO LIMPIADOR DE BANDAJE	1 un	2000, 2000B, 5000 4 ^a , 6000, 8000 1 ^a Y 8000 2 ^a
73853	ENGANCHES EXTREMOS E INTERMEDIOS	1 un	2000, 2000B, 3000 1 ^a , 3000 L3, 5000 4 ^a Y 6000
88511	BOGIE REMOLQUE	4 un	2000 Y 2000B
88663	ENGANCHES EXTREMOS E INTERMEDIOS	4 un	2000, 2000B, 3000 1 ^a , 3000 L3, 5000 4 ^a , 6000 Y 8000 2 ^a
173487	CONJUNTO LIMPIADOR DE BANDAJE	1 un	6000, 8000 1 ^a Y 8000 2 ^a

Tabla 10. Relación de repuestos por equipo.

Junto con esta fuente de información, para los repuestos de los que se dispone la información suficiente, se han calculado sus tasas de sustitución, empleándose para ajustar las cantidades necesarias de cada uno de estos repuestos. Por lo que, junto con la información de la relación de unidades de repuesto por equipo, las RCL's planificadas para los años 2020, 2021 y 2022, y la tasa de sustitución actual, nos permite calcular la estimación de las unidades necesarias de los repuestos.

REFERENCIA INTERNA DE METRO	DENOMINACIÓN	KIT	MRP	TASA ACTUAL	NECESIDAD RESTO 2020, 2021 Y 2022
48566	FUELLE COD.1741.045.010	SI	SI	100%	220 paq. (1.100 un)
72364	B63 FUELLE	NO	SI	120%	560 un
73643	GUARDAPOLVOS LIMPIADOR BANDAJE	SI	SI	100%	2600 un
73853	EMPAQUETADURA-ACOPLAMIENTO AIRE (5 UN)	NO	SI	200%	96 paq. (480 un)
88511	SOMIER DE CAUCHO (5 UN)	NO	SI	65%	180 paq. (900 un)
88663	ANILLO EN V	NO	SI	115%	170 paq. (1700 un)
173487	JUNTA APDE00600 B+S LIMPIAD.COD.S7L06001	SI	SI	100%	1200 un

Tabla 11. Tasas de sustitución y unidades estimadas según MRP.

Como se puede ver en la tabla todos estos repuestos se encuentran en la MRP, que es un sistema de planificación de la producción y de gestión de stock que intenta responder a las preguntas de Qué, Cuándo y Cuánto se debe fabricar/aprovisionar un

material. Se trata de saber qué y cuánto se debe aprovisionar/fabricar y en qué momento para cumplir los compromisos adquiridos. El objetivo es disminuir el volumen de existencias a partir del lanzamiento de la orden de compra o fabricación en el momento adecuado según los resultados del Plan Maestro de Producción.

Además, alguno de estos repuestos se encuentra dentro de kits de mantenimiento fabricados por el servicio de logística y consumidos en las RCL,s por el Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales (SMTC).

Todos los repuestos son de cambio sistemático en las RCL's con excepción del repuesto 88511 SOMIER DE CAUCHO, que se sustituye según estado.

También alguno de ellos presenta consumos elevados por correctivo lo que justifica que su tasa de cambio sea superior al 100%. Como es el caso del repuesto 73853 EMPAQUETADURA-ACOPLAMIENTO AIRE que presenta una tasa de un 200%. Además de ser sustituido sistemáticamente en las revisiones de ciclo largo de los ganchos extremos e intermedios de las series 2000, 2000B, 3000 1ª, 3000 L3, 5000 4ª y 6000, presenta un elevado cambio por correctivo.

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 se han realizado durante un determinado periodo temporal.

No obstante, lo anterior, 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 en línea y accidentes con impacto en los sistemas de freno, limpiadores de bandaje, enganches extremos e intermedios y bogies de las unidades de tren.
- Variación de las tasas de sustitución de los repuestos.
- Reingeniería de los planes de mantenimiento.
- Etc.,

La duración propuesta para el contrato es de veinticuatro (24) meses. La planificación de las entregas de los suministros se organizará a lo largo del período de ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades reales de Metro de Madrid en cada momento, se establece un máximo de 10 entregas por referencia durante la vigencia del contrato, 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.

3.4 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de la licitación:

Para hallar el valor estimado de la licitación, se ha partido del importe de referencia respecto a la anterior contratación, que se calcula con el precio unitario de cada referencia en la última contratación y la necesidad actual calculada que se detalla en el apartado anterior, de este modo se obtiene el importe de referencia de 89.623,40 euros.

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

LOTE	DENOMINACIÓN DEL LOTE	Nº DE REPUESTOS	IMPORTE DE REFERENCIA (€)
LOTE 1	Marcas /fabricantes homologados KNORR-BREMSE y RUFERAL	1	9.800,00
LOTE 2	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y EPIDOR	1	5.688,00
LOTE 3	Marcas/fabricantes homologados FAIVELEY y RUFERAL	1	32.200,00
LOTE 4	Repuestos varios de Caucho	4	38.935,40
TOTAL		7	89.623,40

Tabla 12. Importe de referencia.

Por lo que, a partir del importe de referencia calculado, para hallar el presupuesto importe de la licitación y valor estimado de la licitación se ha tenido en consideración distintos aspectos, tales como el período de contratación con precios fijos durante toda la duración del contrato, tiempo transcurrido desde la última contratación, costes de la licitación y situación del mercado. Teniendo en cuenta estos aspectos se ha establecido un **Importe Base Licitación SIN IVA de 96.460,00 euros**, que en esta ocasión coincide con el **Valor Estimado de Licitación**.

3.5 Requisito de homologación previa:

Las referencias incluidas en los lotes 1, 2 y 3 de esta solicitud de contratación están sometidas a un proceso de homologación previa para la aceptación de equivalentes diferentes a los especificados de la marca/fabricante (indicados en la tabla 7), de tal modo que para cada matrícula concreta está definida por varias referencias/fabricantes homologados.

Para aquellos proveedores o fabricantes que quieran homologar un equivalente, dentro del perfil del contratante de la página web de Metro de Madrid aparece

publicada la Instrucción que define el proceso de homologación para materiales y repuestos matriculados y sus requisitos. Todos estos repuestos se emplean en el mantenimiento de sistemas de freno, limpiadores de bandaje, enganches extremos e intermedios y bogies que afectan a la seguridad del tren y que actualmente ya están en funcionamiento dentro del servicio prestado. Por lo que es necesario este proceso de homologación previa, con objeto de garantizar la eficacia, seguridad, intercambiabilidad y prestaciones en funcionamiento en los equipos donde van montados.

En el caso concreto de estos repuestos, fue el Servicio de Ingeniería de Material Móvil cuando solicitaron la apertura de las matrículas quien determinó el fabricante y referencia que necesitaban para realizar las operaciones de mantenimiento, así como los procesos de homologación realizados.

3.6 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. De este modo cualquier compañía interesada en homologar un repuesto matriculado puede iniciar los trámites escribiendo un correo en un enlace disponible en la misma página.

4 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.