



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE “SUSPENSIONES PRIMARIAS DE LOS
VEHÍCULOS DE MATERIAL MÓVIL DE LAS SERIES 2000,
3000, 5000, 6000 Y 8000”**

NÚMERO DE LA S.C: 3000007229

División: Económica-Financiera

Área: Aprovisionamiento

Servicio: Compras

Fecha: 02/04/2018

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 que tiene por objeto la contratación del suministro de suspensiones primarias empleadas en el mantenimiento de los trenes de Material Móvil de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro de varios repuestos, empleados en el mantenimiento de los ejes motores y remolques de los vehículos de las series C/2000, C/3000, C/5000, C/6000 y C/8000.

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CTD. ESTIMADA
73612	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1584
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	2264
188502	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA CLOUTH	1848
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	1024
304332	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1200

Tabla 1. Repuestos objeto de la solicitud de contratación

▪ Valor estimado del contrato (SIN IVA):

1.581.800,00 euros.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:

Ver apartado 4.3

▪ Presupuesto base de licitación:

- Importe Base Licitación **SIN IVA:** 1.438.000,00 €
- Importe del I.V.A.: 301.980,00 €
- Presupuesto Base de Licitación: 1.739.980,00 €

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

- No procede, por la tipología del contrato.

▪ **Modificación del contrato**

☐ No Procede

☒ Procede

○ Porcentaje de modificación:

☒ % al alza: 10 %

☐ % a la baja:

○ Situaciones en las que se puede producir la modificación:

Cuando por necesidades imprevistas de la explotación la estimación realizada se haya quedado por debajo de la necesidad real, y no sea posible la renovación en tiempo de la contratación siguiente.

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes

☒ NO se divide en lotes

No procede la división en lotes al tratarse de contratista único.

▪ **Duración del contrato:**

- Vigencia inicial: Veinticuatro (24) meses.

- 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 o criterio basado en rentabilidad)

No procede la pluralidad de criterios al tratarse de contratista único.

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

- ☒ NO
- ☐ SÍ
 - ☐ Petición sucesiva de ofertas
 - ☐ Subasta electrónica

▪ **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.

3 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS REPUESTOS

En la siguiente tabla, se muestra la situación actual de los repuestos:

REFERENCIA	COBERTURA ESTIMADA	FECHA PREVISTA ENTRADA EN VIGOR NUEVO CONTRATO	PLAZO ENTREGA ESTIMADO	NECESIDAD EXTRAORDINARIO
VARIAS	MARZO-19	DICIEMBRE-18	5 MESES	NO

Tabla 2. Situación actual de los repuestos

4 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

4.1 Antecedentes:

A continuación, se detallan los datos de las últimas contrataciones de estos repuestos:

Nº CONTRATO	FECHA	CONTRATISTA	Nº SC	IMPORTE ADJUDICACIÓN (€)
5316000255	21/12/2016	METALOCAUCHO, S.L.U.	3000005468	989.144,00

Tabla 2. Contratos adjudicados anteriormente.

4.2 Justificación y estimación de la necesidad:

Los repuestos que son objeto de la presente Solicitud de Contratación, son las suspensiones primarias de los ejes motores y remolques de los vehículos del MM de las series 2000 Motor, 3000, 5000, 6000, y 8000.

Los vehículos ferroviarios disponen de dos tipos de suspensiones.

- La suspensión primaria que se sitúa entre los ejes de ruedas y el bastidor del bogie.
- La suspensión secundaria que se sitúa entre el bastidor del bogie y la caja del coche.

Salvo los bogies remolques de los vehículos del MM 2000, que llevan suspensión por muelles, el resto de bogies de las series anteriormente citadas llevan este tipo de suspensión de caucho y metal. Cada caja de grasa monta 2 resortes, lo que implica que cada bogie monta un total de 8 resortes, es decir 4 resortes por eje.

La misión de las suspensiones en los trenes es:

- Que las cargas no suspendidas sean las menores posibles de forma que el ataque

rueda/carril sea el menos agresivo posible. Contribuyendo en gran medida a la estabilidad dinámica del vehículo y evitando el descarrilamiento de éste.

- Proporcionar confort a los viajeros mitigando las aceleraciones verticales y laterales, vibraciones y golpes que se producen durante la circulación de los trenes.
- Entre los ejes de ruedas y el bastidor del bogie, siempre se intercala un sistema de suspensión, como primer órgano flexible entre dicho conjunto y el tren, que se denomina suspensión primaria.

Las suspensiones primarias objeto de la licitación, están constituidas por caucho y acero, y tienen como principales funciones:

- Las derivadas de la suspensión ya comentadas
- Las de absorción de ruidos, choques y vibraciones
- Las de articulación elástica
- Las ventajas que se derivan de la posibilidad de permitir desalineaciones y juegos en los sistemas mecánicos, etc., sustituyendo rótulas secas y elementos similares.

Los esfuerzos que soporta el caucho en su funcionamiento normal, junto con la reagudización por el envejecimiento natural que presenta este material, hacen que el elemento deba ser sustituido de forma sistemática cuando el vehículo alcanza el kilometraje correspondiente a unos 2 ciclos de RCL, o bien en función de su estado de desgaste por mantenimiento correctivo.

Por lo tanto, el acopio de estas suspensiones primarias en las cantidades y plazos requeridos es necesario para el correcto mantenimiento de la suspensión de los vehículos.

En función de la serie donde van montadas, cada tipo de tren dispone de las siguientes suspensiones primarias:

** En el caso de la serie 2000 los bogies remolque van equipados con resortes de acero (muelles) y no con suspensiones de caucho metal*

MATERIAL	DENOMINACION	SERIE	COMPOSICION UNIDAD TREN	CANTIDAD X UNIDAD TREN
73612	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	C/5000	M-M-M-M-M-M	96
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	C/6000	M-R-M	32
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	C/8000	M-R-M	32
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	C/8000	M-R-S-M	48
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	C/8000	M-R-S-S-R-M	64
188502	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA CLOUTH	C/2000	M-R-M-R-M-R	48
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	C/6000	M-R-M	16
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	C/8000	M-R-M	16
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	C/8000	M-R-S-M	16
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	C/8000	M-R-S-S-R-M	32
304332	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	C/3000	M-R-S-M	64
304332	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	C/3000	M-R-S-S-R-M	96

Tabla 3. Resortes de suspensión por unidad de tren

En la siguiente tabla se muestran las Revisiones Preventivas de Ciclo Largo planificadas para los años 2019, 2020 y 2021 en las que está prevista la sustitución de las suspensiones primarias. Esta información ha sido facilitada por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil.

SERIE	RCL AÑO 2019	RCL AÑO 2020	RCL AÑO 2021
C/2000	11	12	21
C/3000 (4 CAJAS)	4	2	2
C/3000 (6 CAJAS)	3	6	1
C/5000	1	8	8
C/6000	4	2	1
C/8000 (3 CAJAS)	11	16	6
C/8000 (4 CAJAS)	7	5	5
C/8000 (6 CAJAS)	4	1	6

Tabla 4. Planificación de RCL's.

Las necesidades de estos repuestos se calculan teniendo en cuenta los siguientes factores:

- El número de RCLs planificadas para el periodo en estudio que se muestran en la tabla 4.

- Las suspensiones que se sustituyen sistemáticamente por indicación del Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil en las RCLs de las unidades.
- El número de suspensiones primarias que monta cada tipo de unidad.
- Las unidades de tren que finalizan su ciclo de vida de suspensiones primarias y que deben ser sustituidas dentro del periodo temporal en estudio.

Las cantidades a adquirir de cada uno de los repuestos serán las calculadas a partir del agotamiento de los repuestos con cargo al contrato anterior y teniendo en cuenta el stock disponible de los repuestos.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades totales estimadas para toda la vigencia del contrato, es decir, dos (2) años.

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD ESTIMADA
73612	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1.584
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	2.264
188502	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA CLOUTH	1.848
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	1.024
304332	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1.200

Tabla 5. Cantidad necesidad Final

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 en línea y accidentes con impacto en los bogies de los trenes.
- Reingeniería de los planes de mantenimiento.
- Etc.,

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

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

Se ha calculado un valor de referencia respecto de la licitación anterior, valorando la cantidad estimada del producto por el precio unitario del contrato anterior, obteniéndose el valor de referencia de 1.307.088 euros.

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD ESTIMADA	PRECIO REFERENCIA	VALOR REFERENCIA
73612	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1584	159 €	251.856 €
173406	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA MOTOR	2264	175 €	396.200 €
188502	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA CLOUTH	1848	159 €	293.832 €
284321	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA REMOLQUE	1024	175 €	179.200 €
304332	RESORTE SUSPENSION PRIMARIA	1200	155 €	186.000 €
				1.307.088 €

Tabla 6. Cálculo Valor Referencia

A partir del valor de referencia calculado, para hallar el valor estimado de la licitación se han tenido en cuenta los siguientes puntos:

- Se propone incrementar la cantidad arriba indicada un 10 % ya que la vigencia prevista del contrato es de dos años, y los proveedores trasladarán esta circunstancia al precio ofertado. Consultado al fabricante original, este incremento absorbe la subida del precio que sus proveedores extranjeros le han trasladado, por lo que, para no asumir las pérdidas, deben trasladarlo al precio final ofertado. En el contrato vigente, ya están asumiendo las pérdidas del incremento de estos costes, pero como los precios está fijados desde finales del año 2016, no pueden trasladárnoslo.
- Por si fuera necesario tramitar una modificación del contrato en el caso en que por necesidades imprevistas de la explotación la estimación realizada se haya quedado por debajo de la necesidad real, y no sea posible la renovación en tiempo de la contratación siguiente, se prevé una posible modificación al alza de un 10%.

Por otro lado, el Importe Base Licitación SIN IVA una vez redondeado asciende a 1.438.000,00 euros.

Por lo que, teniendo en consideración lo mencionado el importe del **valor estimado** de la licitación es **1.581.800,00 €**.

4.4 Requisito de homologación previa:

Todas las referencias o matriculas incluidas en esta solicitud de contratación están sometidas a un proceso de homologación previa para la aceptación de equivalentes diferentes a los especificados del fabricante del repuesto Metalocauchó, de tal modo que para cada matrícula concreta está definida una referencia homologada.

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 la suspensión del tren en concreto son las suspensiones primarias de los ejes motores y remolques, que afectan estabilidad dinámica del vehículo y evitando el descarrilamiento de éste y proporcionar confort a los viajeros por lo que afecta directamente a la seguridad del tren. Es por esto 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.

Como se ha indicado anteriormente el fabricante original de estos repuestos es la empresa Metalocauchó, a través de la cual hasta la fecha se habían adquirido directamente sus repuestos. Recientemente la empresa ha firmado un acuerdo de distribución en exclusiva para el territorio español con la empresa Rail Line (servicio postventa de CAF, fabricante original de los trenes donde se emplean estos repuestos), para comercialización de sus productos. Es por esto que para esta licitación la adquisición se va a realizar a través de Rail Line, toda la información asociada se encuentra adjunta como anexos a esta SC.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

La cuenta financiera 602001 “Compras Material Diverso, Material Matriculado” es contra la que se imputa el gasto por las compras del repuesto 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.