



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE CILINDRO LIMPIADOR DE BANDAJE BOGIES
SERIES 7000 Y 9000, REF. INTERNA 274379**

NÚMERO DE LA S.C.: 3000008036

División: Económica-Financiera

Área: Aprovisionamiento

Servicio: Compras

Aprobado por: *Pablo Escudero*

Fecha: 19/03/2019

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 del repuesto “CILINDRO DE LIMPIEZA S/7000-9000” con referencia interna 274379, empleado en el mantenimiento de los trenes de las series 7000 y 9000 del parque móvil adscrito a Metro Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro del repuesto “CILINDRO DE LIMPIEZA S/7000-9000” con referencia interna 274379, empleado en el mantenimiento de los trenes de las series 7000 y 9000 del parque de material móvil adscrito a Metro Madrid:

REF. INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD ESTIMADA 24 MESES
274379	CILINDRO DE LIMPIEZA S/7000- 9000	1.656 Uds.

Tabla 1. Repuesto objeto de la solicitud de contratación

▪ Valor estimado del contrato (SIN IVA):

350.000,00 euros.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:

El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, 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 3.3)

▪ Presupuesto base de licitación:

- Importe Base Licitación **SIN IVA (BL)**: 350.000 €
- Importe del I.V.A.: 73.500 €
- Presupuesto Base de Licitación (PBL): 423.500 €

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

- No procede, por la tipología del contrato.

▪ **Modificación del contrato**

☒ No Procede

☐ Procede

Se propone no incluir la modificación del 10% al alza en este contrato, ya que se ha empleado para el cálculo de la estimación el número de RCL's planificadas para el periodo 2020-2023, es decir, se ha calculado las necesidades para tres años, por lo que no se prevé que sea necesario aplicar el incremento.

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes

☒ NO se divide en lotes

No procede ya que es la contratación del suministro de una única referencia.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Veinticuatro (24) meses o hasta agotar el importe. A partir del día siguiente a la formalización del contrato.

- Prórrogas:

☒ NO

▪ **Clasificación del contrato:**

☒ 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)

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**

- ☐ No procede
- ☒ Procede.

*En caso de subcontratación se deberá tener en cuenta que sólo se admiten fabricantes homologados, por lo que la fabricación del cilindro limpiador de bandaje deberá ser realizada por el citado fabricante.

▪ **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

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

3.1 Antecedentes:

En la siguiente tabla se recoge el último contrato para la adquisición del repuesto, objeto de la actual solicitud:

REF. INTERNA METRO	Nº CONTRATO	FECHA	CONTRATISTA	Nº SC	CANTIDAD CONTRATADA	IMPORTE ADJUDICACIÓN	PRECIO UNITARIO
274379	5317000180	06-oct-17	AMETIS INGENIERIA Y ASESORIA	3000006250	1992 Uds.	382.464 €	192 €

Tabla 2. Antecedentes de contratación.

3.2 Justificación y estimación de la necesidad:

Los cilindros de limpieza cuya adquisición se propone, están destinados a la sustitución de los montados en los bogies, tanto motores como remolques, de los coches del parque de material móvil de las series 7000 y 9000, durante las intervenciones preventivas de ciclo largo (RCLs), en las que este elemento se sustituye sistemáticamente. Estos equipos también pueden ser sustituidos por avería en operaciones de mantenimiento correctivo en las instalaciones de ciclo corto.



Imagen 1. Cilindro de limpieza.

Los cilindros limpiadores se montan en la parte inferior de los bastidores de los bogies, de tal forma que la zapata que tienen incorporada queda enfrentada con la banda de

rodadura de las ruedas. Cada bogie monta 4 cilindros limpiadores de bandaje, uno por cada rueda.

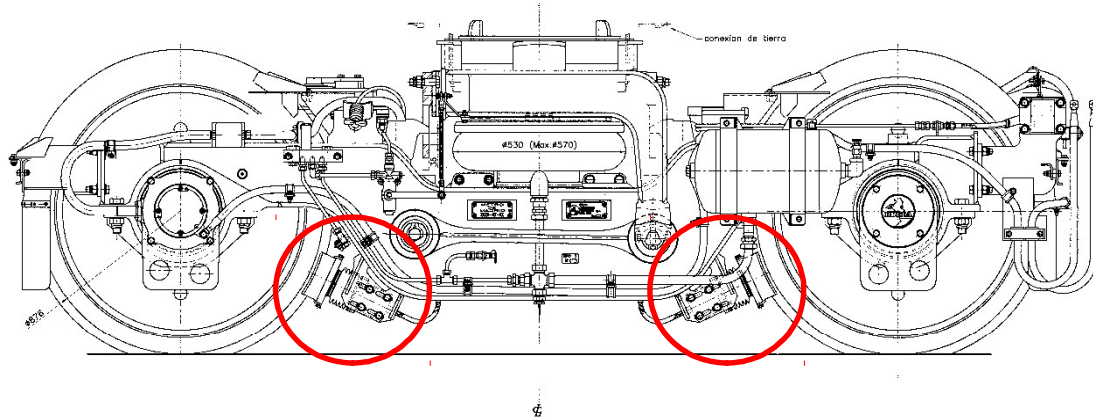


Imagen 2. Cilindros de limpieza de bandajes montados en un bogie tipo 7000 motor.

La misión de estos cilindros es la de limpiar de grasa y suciedad la superficie de rodadura y del flanco activo de la pestaña de las ruedas de los vehículos ferroviarios.

Los vehículos ferroviarios siguen el trazado marcado por la vía por el efecto de guiado que se produce por la interacción entre el carril y las ruedas. Al rodar las ruedas sobre el raíl, se generan unas fuerzas entre las superficies de contacto, que permiten que los vehículos sigan la vía y tomen las curvas sin descarrilar. Este efecto de guiado se consigue porque estas superficies de contacto tienen una geometría determinada y muy precisa, siendo sus tolerancias dimensionales muy estrictas.

Por ello, el buen mantenimiento de la geometría de la rodadura es un punto básico y fundamental para el mantenimiento de la seguridad de la circulación de los vehículos. Adicionalmente, la degradación de los perfiles de las ruedas o del propio carril, influye negativamente en el confort y seguridad de la marcha, y conllevan necesariamente un mayor coste de los mantenimientos de reacondicionamiento de la rodadura y de los componentes de sustitución asociados a ese desgaste: las ruedas y el carril.

Los puntos de la Red donde más desgaste se produce en la interacción rueda carril son los trazados en curva. Además, en esos tramos se producen mayores ruidos y vibraciones y se reduce el nivel de confort de la marcha. Para minimizar estos dos fenómenos no deseados cuando el vehículo se dispone a tomar una curva, los

engrasadores depositan grasa en la vía o en la rueda, lo que reduce la fricción entre rueda y carril y evita un desgaste excesivo y mejorando el confort.

El inconveniente principal de esta solución es que, si se acumula demasiada grasa en la superficie de rodadura de las ruedas, aumenta la probabilidad de que se bloquee la rueda en las frenadas o se embale en las aceleraciones, lo que provoca en los bloqueos la formación de planos en la banda de rodadura. Para evitar ese fenómeno, la grasa excedente ha de ser limpiada en determinados puntos o momentos. Para llevar a cabo esta función, los vehículos disponen de los cilindros limpiadores de bandaje que posicionan las zapatas de limpieza en la superficie de rodadura, y las mantienen presionadas durante un tiempo suficiente para eliminar los excedentes de grasa que pueden provocar los deslizamientos de las ruedas, y asegurar el coeficiente de rozamiento entre la rueda y el carril en las frenadas.

Por lo tanto, el correcto aprovisionamiento en cantidades y plazos de los cilindros limpiadores de bandaje, se presenta como un factor necesario para el correcto mantenimiento de la rodadura de los vehículos, y debe atender tanto a las necesidades derivadas de los mantenimientos preventivos (RCLs) y como a las sustituciones por avería o mantenimientos correctivos.

Los cilindros limpiadores de bandaje van montados tanto en los bogies motores como en los remolques, a razón de uno por rueda; en total 4 cilindros por bogie y 8 cilindros por coche de una unidad de tren.

Para estimar las necesidades se parte de la información facilitada por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil, relativa a las revisiones planificadas durante el período analizado.

En función de las intervenciones planificadas y del número de cilindros de limpieza que monta cada coche, se obtiene la cantidad total de cilindros que van a ser sustituidos por mantenimiento preventivo o revisiones de ciclo largo en los próximos años.

SERIE	RCL 2020 (COCHES)	RCL 2021 (COCHES)	RCL 2022 (COCHES)	Nº CILINDROS POR COCHE	Nº CILINDROS TOTALES
C/7000	36	12	12	8	480
C/9000	87	30	30	8	1.176
					1.656

Tabla 3. Estimación de la necesidad.

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 ejes 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 o hasta agotar el importe del contrato. La planificación de las entregas de los suministros se organizará a lo largo del período de duración del contrato, de acuerdo con las necesidades reales de Metro de Madrid en cada momento, 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.

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

Para hallar el valor estimado de la licitación, se ha partido de un importe de referencia respecto de la última contratación, calculado a partir del importe de la última contratación y la necesidad calculada en esta licitación, se obtiene el importe de referencia de 317.952 euros.

En la siguiente tabla se presentan los cálculos realizados para hallar el importe respecto de la última contratación:

REF. INTERNA METRO	DENOMINACIÓN	NEC. ADQUISICIÓN	PRECIO REFERENCIA	VALOR REFERENCIA
274379	CILINDRO DE LIMPIEZA S/7000-9000	1656 (UD.)	192 €	317.952 €

Tabla 4. Valor de referencia.

A partir del importe de referencia calculado, para hallar el importe base 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 su duración y situación del mercado. Teniendo en cuenta estos aspectos se ha establecido un **Importe Base Licitación SIN IVA** una vez redondeado de **350.000 euros**.

En este caso, el importe del **Valor Estimado de la Licitación** coincide con el Importe Base de Licitación.

3.4 Requisito de homologación previa:

Estos repuestos se emplean en las operaciones de mantenimiento del parque de material móvil de Metro de Madrid e inciden sobre el comportamiento seguro en la circulación, por este motivo, sólo se admiten repuestos homologados previamente a la licitación. Ya que se van a emplear en reparar equipos donde ya están instalados actualmente, siendo necesarios para su correcto funcionamiento de manera segura y fiable. En el pliego técnico se identifican los fabricantes y referencias actualmente homologadas, no admitiéndose productos equivalentes que no hayan sido homologados previamente.

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.

3.5 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.