



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

### OBJETO A CONTRATAR:

**SUMINISTRO DE REPUESTOS DE LOS RODAMIENTOS TBU'S Y  
CTBU'S DEL FABRICANTE SKF**

**NÚMERO DE LA S.C: 6000007857**

<b>Dirección</b>	Explotación <a href="#">Metro de Madrid, S.A.</a>	<b>Área:</b>	Mantenimiento de
<b>/Gerencia:</b>			Material Móvil
<b>División:</b>	Ingeniería y Mantenimiento	<b>Servicio:</b>	Mantenimiento de
			Talleres centrales

**Aprobado por:** Carlos Cuadrado

## 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 los repuestos asociados a los cartuchos de caja de grasa SKF montados en las testas de los ejes de ruedas de las series 3000, 7000, 8000 lote 2 y 9000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.**

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación del suministro de los repuestos asociados a los cartuchos de caja de grasa SKF montados en las testas de los ejes de ruedas de las series 3000, 7000, 8000 lote 2 y 9000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.

### ▪ Servicio responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales.

### ▪ Valor estimado del contrato (artículo 101)

Valor estimado: **131.195,30** euros (IVA no incluido)

### ▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101)

## CONTRATOS DE SERVICIOS

Indicar el método que proceda:

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado

☐ En servicios relativos a un proyecto, los honorarios, las comisiones pagaderas y otras formas de remuneración.

☐ En servicios de seguros, la prima pagadera y otras formas de remuneración.

☐ En servicios bancarios y otros servicios financieros, los honorarios, las comisiones, los intereses y otras formas de remuneración.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100)**

- Base imponible (BI): 131.195,30 euros
- Importe del I.V.A.: 27.551,01 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 158.746,31 euros, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2)**

- Costes Directos: 158.746,31 euros, (IVA incluido)

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

☐ Porcentaje de modificación al alza: \_\_\_\_\_%

☐ Porcentaje de modificación a la baja \_\_\_\_\_%

▪ **División en lotes:**

☐ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4)**

o \_\_\_\_\_

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

Todo el alcance de la contratación debe realizarse a contratista único.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cuatro (4) años.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
  - ☒ A partir del día siguiente a la formalización del contrato
  - ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo

☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

☐ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato**

☐ Servicios

☒ Suministros

☐ Obras

☐ Mixto (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)

- **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento:

La empresa SKF ESPAÑOLA, S.A. es la empresa fabricante y única que puede suministrar los repuestos solicitados, los cuales son especificados en la documentación técnica facilitada por los constructores de las series de trenes, garantizando y asegurando las correspondientes características, prestaciones y medidas de seguridad.

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146)**

- ☐ 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)

**Subcontratación**

- ☒ No procede

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

- ☒ No procede
- ☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

- ☒ Contrato no financiable con fondos FEDER
- ☐ Contrato financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

- ☒ NO
- ☐ SI
  - ☐ En su totalidad
  - ☐ En parte del contenido

### 3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Los repuestos incluidos en esta solicitud de contratación están asociados a los cartuchos de caja de grasa, exclusivos de la empresa SKF ESPAÑOLA, montados en las testas de los ejes de ruedas de las series 3000, 7000, 8000 lote 2 y 9000 del parque de material móvil de Metro de Madrid.

Estos repuestos son los indicados en la documentación técnica facilitada por los constructores de las series de trenes en que se montan (ANSALDO BREDA para las series 7000 y 9000 y CAF PARA LAS SERIES 3000 Y 8000 lote 2) y que se sustituyen de forma sistemática o según estado en las operaciones de mantenimiento/revisión de Ciclo Largo (RCL) por parte de los mantenedores de los trenes.

El número rodamientos por serie/coches se indican en la siguiente tabla:

Rodamientos y cartuchos por serie/número de coches			
Serie/Coche	Material	Denominación	Cantidad por coche
3000 1ª_4	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	32
3000 1ª_6	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	48
3000 2ª LOTE 3_4	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	32
3000 2ª LOTE 3_6	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	48
7000	274317	CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35	48
8000 2ª LOTE 2_3	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	24
8000 2ª LOTE 2_4	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	32
8000 2ª LOTE 1_6	304328	RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)	48
9000_3	274317	CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35	24
9000_6	274317	CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35	48

El número de coches de RCL's que se revisarán durante el periodo 2019 a 2022 es el siguiente:

Serie	2019	2020	2021	2022
7000	60	24	12	12

3000 1ª 4	4	8		16
3000 1ª 6	6	30		6
3000 2ª LOTE 3_4	12		8	20
3000 2ª LOTE 3_6	18	6		
8000 2º LOTE 1	24	6	36	42
8000 2º LOTE 2_3	9	3	6	
8000 2º LOTE 2_4	4		16	8
9000 3	6	18	18	
9000 6	72	48	12	30

Como la unidad de RCL es el coche, multiplicamos por 8 (número de rodamientos que incorpora un coche) todas las celdas de la tabla anterior, este producto origina la demanda anual de cartuchos y rodamientos por serie.

Multiplicando el número de coches por el número de rodamientos por coche se obtiene el número de rodamientos que se deben sustituir/revisar en cada año durante periodo de establecido.

M-274317 CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35				
Serie	Demanda 2019	Demanda 2020	Demanda 2021	Demanda 2022
7000	480	192	96	96
9000 3	48	144	144	0
9000 6	576	384	96	240
TOTAL	1104	720	336	336

M-304328 RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)				
Serie	Demanda 2019	Demanda 2020	Demanda 2021	Demanda 2022
3000 1ª 4	32	64	0	128
3000 1ª 6	48	240	0	48
3000 2ª LOTE 3_4	96	0	64	160
3000 2ª LOTE 3_6	144	48	0	0
8000 2º LOTE 1	192	48	288	336
8000 2º LOTE 2_3	72	24	48	0
8000 2º LOTE 2_4	32	0	128	64
TOTAL	616	424	528	736

El resumen de totales anuales y el total general está en las siguientes tablas:

M-274317 CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35					
	Demanda 2019	Demanda 2020	Demanda 2021	Demanda 2022	TOTAL
TOTALES	1104	720	336	336	2.496

M-304328 RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)					
	Demanda 2019	Demanda 2020	Demanda 2021	Demanda 2022	TOTAL
TOTALES	616	424	528	736	2.304

La cantidad total de necesidad de reparación en el periodo es de 5.800 entre ambas referencias

Por capacidad productiva Metro de Madrid S.A. no puede asumir la reparación de todos los rodamientos, por lo que, se decide que la cantidad de reparación para cada año será la siguiente:

M-274317 CARTUCHO CAJA GRASA TBU 120X195X131,35					
Reparación	Reparación 2019	Reparación 2020	Reparación 2021	Reparación 2022	TOTAL REPARACIÓN
TOTALES	516	312	176	176	1180

M-304328 RODAMIENTO COMPACTO (REF. SKF BT2-7093)					
Reparación	Reparación 2019	Reparación 2020	Reparación 2021	Reparación 2022	TOTAL REPARACIÓN
TOTALES	317	240	48	48	653

La reparación total asciende a 1833 rodamientos, en porcentaje supone un 31,60 % del total. El resto de los rodamientos se sustituirán por elementos reparados en el exterior por SKF y elementos nuevos.

Una vez conocida la necesidad de rodamiento que se revisarán, el paso siguiente es calcular la necesidad total de los repuestos fungibles que son el objeto de este contrato.

La demanda total necesaria de los repuestos fungibles necesarios para la reparación es el resultado de las siguientes variables:

- Cantidad de repuestos fungibles por rodamiento.
- Tasa de sustitución de cada fungible por rodamiento.
- Existencias en el almacén.

Todos estos datos están contenidos en la siguiente tabla:

<b>MATRÍCULAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT.</b>	<b>TASA MRP</b>	<b>Existencias</b>
<b>274441</b>	<b>RETEN POLIAMIDA IR TRASERO ROD. TBU 7000</b>	1	10%	<b>635</b>
<b>274442</b>	<b>RETEN LL TRASERO ROD. TBU 7000</b>	1	100%	<b>39</b>
<b>274443</b>	<b>CHAPA RETENCION RODAMIENTO TBU 7000</b>	3	100%	<b>0</b>
<b>274444</b>	<b>RETEN DELANTERO IR ROD. TBU 7000</b>	1	50%	<b>0</b>
<b>274445</b>	<b>TOPE TRASERO RODAMIENTO TBU 7000</b>	1	0%	<b>210</b>
<b>274446</b>	<b>RETEN DELANTERO RODAMIENTO TBU 7000</b>	1	100%	<b>0</b>
<b>274448</b>	<b>DISCO FINAL EJE RODAMIENTO TBU 7000</b>	1	0%	<b>14</b>
<b>274449</b>	<b>PERNO RODAMIENTO TBU 7000</b>	3	13%	<b>0</b>
<b>274450</b>	<b>DISTANCIADOR RODAMIENTO TBU 7000</b>	1	10%	<b>960</b>
<b>304338</b>	<b>JUNTAS LL+DEFLECTORA PIEZA UNICA CTBU</b>	1	100%	<b>921</b>
<b>304397</b>	<b>JUEGO DISTANCIADOR RD-BT1-7093/VK4410</b>	1	10%	<b>0</b>

Realizadas las operaciones de cálculo necesarias para obtener la demanda total, el resultado de los repuestos a solicitar en la presente SC es el siguiente:

<b>POS.</b>	<b>MAT.</b>	<b>DENOMIN.</b>	<b>MARCA</b>	<b>ESPECIFICAC.</b>	<b>CANT.</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>VALOR</b>
<b>1</b>	274442	RETÉN LL TRASERO ROD.TBU 7000	SKF	SE-1639609 A-23/VK4410	1200	44,03	52.836,0
<b>2</b>	274443	CHAPA RETENCIÓN RODAMIENTO TBU 7000	SKF	ML-1639609-17/VK4410	3570	7,14	25.489,8
<b>3</b>	274444	RETÉN DELANTERO IR ROD.TBU 7000	SKF	RD-1639609 A-13/VK4410	600	37,21	22.326,0
<b>4</b>	274446	RETÉN DELANTERO OR RODAMIENTO TBU 7000	SKF	SE-1637511 B-24/VK4410	1200	23,23	27.876,0
<b>5</b>	274449	PERNO RODAMIENTO TBU 7000	SKF	VS-BT2 9415-14/VK4419	470	3,51	1.649,7
<b>6</b>	304397	JUEGO DISTANCIADOR RD-BT1-7093/VK4410	SKF	RD-BT1-7093/VK4410	70	14,54	1.017,8

<b>TOTAL</b>	<b>131.195,30</b>
--------------	-------------------

No existen contratos precedentes gestionados por parte del Área de Mantenimiento de Material Móvil para el suministro de estos elementos.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2020	2021	2022	2023	TOTAL
IMPORTE PERMITIDO €	166,92	214,61	71,54	143,07	596,14
CENTRO DE COSTE	1967				
DENOMINACION CECO	REVISION CICLO LARGO COCHES 3000				
CLASE DE COSTE	602101				

AÑO	2020	2021	2022	2023	TOTAL
IMPORTE PERMITIDO €	24.836,74	12.184,06	5.154,79	4.686,18	46.861,77
CENTRO DE COSTE	1962				
DENOMINACION CECO	REVISION CICLO LARGO COCHES 7000				
CLASE DE COSTE	602101				

AÑO	2020	2021	2022	2023	TOTAL
IMPORTE PERMITIDO €	84,33	42,17	160,23	134,93	421,66
CENTRO DE COSTE	1957				
DENOMINACION CECO	REVISION CICLO LARGO COCHES 8000				
CLASE DE COSTE	602101				

AÑO	2020	2021	2022	2023	TOTAL
IMPORTE PERMITIDO €	31.659,98	26.661,03	12.497,36	12.497,36	83.315,73
CENTRO DE COSTE	1966				
DENOMINACION CECO	REVISION CICLO LARGO COCHES 9000				
CLASE DE COSTE	602101				

