



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE REPUESTOS EXCLUSIVOS DEL FABRICANTE
IFE (KNORR-BREMSE) PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS
PUERTAS DE LOS VEHÍCULOS DE MATERIAL MÓVIL
ADSCRITOS A METRO DE MADRID
NÚMERO DE LA S.C: 3000008839**

División: Económica-Financiera

Área: Aprovisionamiento

Servicio: Compras

Aprobado por: Santiago Ruedas

Fecha: 07/08/2020

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 varios repuestos fungibles del fabricante KNORR BREMSE-ESPAÑA, S.A., empresa propietaria de la marca IFE.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Suministro de varios repuestos fungibles del fabricante KNORR-BREMSE ESPAÑA, S.A. (IFE) empleados en las puertas de los trenes de las series 3000, 7000, 8000 y 9000 del parque de material móvil adscrito a Metro de Madrid.

Listado de materiales en anexo I.

▪ Valor estimado del contrato (SIN IVA):

340.670,00 euros.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:

El método de cálculo empleado corresponde al importe real de los contratos análogos, ajustado en función de los precios de 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.

▪ Presupuesto base de licitación:

- Importe Base Licitación **SIN IVA:** 309.700,00 €
- Importe del I.V.A.: 65.037,00 €
- Presupuesto Base de Licitación: 374.737,00 €

▪ Desglose del presupuesto base de licitación:

Presupuesto de Ejecución (PE)	269.304,35 €
-------------------------------	--------------

Costes directos (98%)	263.918,26 €
Costes indirectos (2%)	5.386,09 €
Gastos Generales (GG) (9%)	24.237,39 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	16.158,26 €
Base Imponible	309.700,00 €
IVA (21%)	65.037,00 €
Presupuesto Base de licitación (Con IVA)	374.737,00 €

En esta ocasión no resulta posible conocer la estructura de costes asociada a las empresas de este sector, por lo que aplica la estructura de costes general para contratos de Servicios y Suministros (Gastos Generales de estructura: 9% respecto del Presupuesto de Ejecución Material. Beneficio Industrial: 6% respecto del Presupuesto de Ejecución Material).

▪ **Modificación del contrato:**

☒ 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 10.18 del PCP.*

▪ **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:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Treinta (30) 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.

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

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

- ☒ 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
- ☐ 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
- **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
 - **Subcontratación:**
 - ☒ No procede
 - ☐ Procede
 - **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 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 (SEMANAS)	NECESIDAD EXTRAORDINARIO
VARIAS	FEBRERO 2021	MARZO 2021	11 - 21 SEMANAS	CONDICIONADO

Tabla 1. Situación actual de los repuestos

Mensualmente se realizará un estudio de cobertura de todos los materiales por si fuera necesaria la tramitación de una contratación extraordinaria.

4 ANTECEDENTES (COMPARATIVA CON CONTRATACIONES ANTERIORES)

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

5 JUSTIFICACIÓN Y ESTIMACION DE LA NECESIDAD

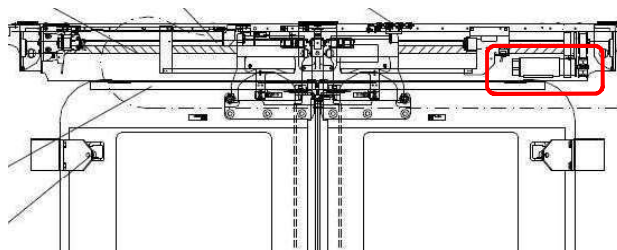
Los repuestos que son objeto de la presente Solicitud de Contratación son fungibles empleados en el mantenimiento de las puertas de viajeros instalados en los trenes 3000, 7000, 8000 y 9000 del parque móvil de Metro de Madrid. En el estudio de identificación de repuestos del proveedor KNORR-BREMSE ESPAÑA, S.A. (IFE), hay actualmente dieciséis (16) repuestos identificados.

Las puertas de viajeros son las encargadas de permitir el acceso o salida del recinto de viajeros de los trenes, por lo que su correcto mantenimiento y funcionamiento es necesario para garantizar la seguridad del viajero y la fiabilidad de circulación de los trenes. La avería de una puerta de viajeros provoca que el tren tenga que ser retirado de la circulación para su reparación en la mayoría de los casos. Por lo que el acopio, en cantidad, calidad y fecha, de los repuestos necesarios para las operaciones de mantenimiento es básica para poder conseguir una eficacia, seguridad, intercambiabilidad y prestaciones.

Aunque la solicitud de contratación está compuesta por dieciséis (16) repuestos, vamos a describir brevemente solo uno (1), el principal de los repuestos que supone un 85 % del valor de la solicitud. Este repuesto es: MOTOR ELECTRICO C.9000 (272838).

Este motor eléctrico forma parte de las puertas de acceso del recinto de viajeros de los vehículos de la serie 9000. Las dos hojas que forman este tipo de puertas, en su operación de apertura y cierre, realizan un movimiento en dos dimensiones. Se combina el movimiento longitudinal normal de apertura de la puerta, paralelo a la pared del coche, con un desplazamiento hacia el exterior del coche.

Aunque la combinación de estos dos movimientos en la operación de este tipo de puertas, aumenta considerablemente la complicación mecánica y cinemática del mecanismo, permiten un mejor aprovechamiento de los espacios interiores y mejora la estética global del exterior, permitiendo una mayor superficie de ventanas en los laterales de los coches.



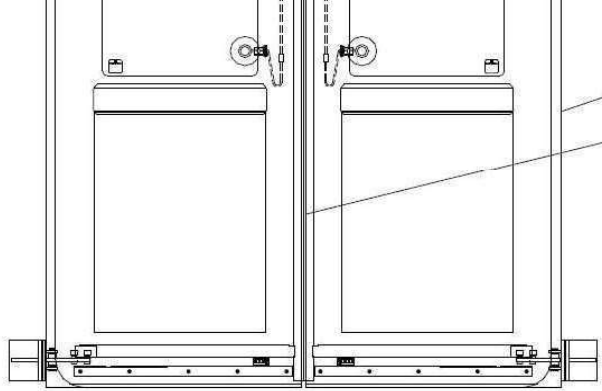


Imagen 1. Esquema de una puerta del recinto de viajeros donde se localiza el motor actuador

El repuesto principal objeto de la actual solicitud, es el motor de las puertas de la serie 9000 que genera todos los movimientos por medios de unos tornillos sin fin. Está sometido a un elevado número de operaciones de apertura y cierre durante toda su vida útil, por lo que debe ser sustituido de forma sistemática cada dos ciclos de revisión de ciclo largo del tren. El correcto funcionamiento de las puertas del recinto de viajeros es fundamental para la seguridad durante la circulación, por lo que el acopio de los repuestos para su mantenimiento es básico.

La adquisición de estos motores es necesaria para afrontar con garantías:

- Las operaciones de mantenimiento preventivo de ciclo largo (RCLs), en las que este elemento se sustituye sistemáticamente.
- Las operaciones de mantenimiento correctivo que se afrontan en Ciclo Corto.

En el caso del mantenimiento preventivo, para realizar el cálculo de las necesidades de los motores de la presente Solicitud, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- El número de unidades de tren de las series 9000 que tienen programado su revisión de Ciclo Largo Par para los años 2021 y 2022.
- El número de motores eléctricos que montan los trenes de la serie 9000, y que se sustituyen de forma sistemática en las RCLs Par.

REFERENCIA INTERNA	SERIE	CANTIDAD POR CAJA	Nº DE MOTORES POR SERIE	RCL 2021 (UN)	RCL 2022 (UN)
272838	9000 (3 Cajas)	8	24	1	0
	9000 (6 Cajas)	8	48	4	4

Tabla 2. Motores por caja y serie y Previsión de RCLs para los años 2021 y 2022.

REFERENCIA INTERNA	SERIE	MRP-RCL 2021	MRP-RCL 2022
272838	9000 (3 Cajas)	24	0
	9000 (6 Cajas)	192	192

Tabla 3. Estimación de la necesidad.

Esta contratación pretende cubrir la necesidad de años 2021 y 2022, desconociéndose actualmente el desglose de revisión mensual del año 2022.

Después de lo expuesto, la estimación de la necesidad para un periodo de veinticuatro (24) meses del repuesto 272838 "MOTOR ELÉCTRICO C.9000" es de 420 unidades. El suministro se distribuirá a lo largo de la vigencia del contrato en función de las necesidades reales.

La estimación del resto de repuestos que igualmente se utilizan en las diversas operaciones de mantenimiento de las puertas de los trenes de las series 3000, 7000, 8000 y 9000 tanto de mantenimiento preventivo como correctivo. Para calcular la cantidad necesaria de cada uno de ellos, se parte de dos fuentes de información:

- El consumo histórico de los últimos años de cada uno de los repuestos estudiados.
- Posibles campañas de mantenimiento realizadas por el Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil (SIMMM).

Estimación del resto de repuestos:

MATRÍCULA	DENOMINACIÓN	NEC. ADQUISICIÓN
272811	SOPORTE DE RUEDA COD.3TN400985R01	10 UN
272814	MOTOR ELECTRICO ACC. PUERTAS C7000	20 UN
272815	TOPE GOMA COD.3K N400826 R31	50 UN
272835	CABLE DE ACERO - CONJUNTO T307165 R41	30 UN
272836	RAIL GUIA SUPERIOR IZQUIERDO	20 UN

272837	RAIL GUIA SUPERIOR DERECHO	10 UN
282820	SIRGA	10 UN
282821	RAIL GUIA SUPERIOR	10 UN
282822	RAIL GUIA SUPERIOR	10 UN
282824	SOPORTE ROLDANA	200 UN
282828	SOPORTE ROLDANA	50 UN
282831	SOPORTE ROLDANA	100 UN
302804	CABLE SIRGA	10 UN
405725	RODILLO REF. 3NT400985R01	5 UN
405731	POLEA REF. 3KT408221R07	10 UN

Tabla 4. Estimación de las necesidades.

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.

El contrato se ha estimado para satisfacer las necesidades de los mantenedores para

estos repuestos durante al menos 24 meses, sin embargo, en el plazo de ejecución inicial se debe tener en cuenta el plazo de entrega (fabricación) de los mismos. Por ello, el plazo total de ejecución es de 30 meses. 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.

6 CALCULO DEL VALOR ESTIMADO Y PRESUPUESTO BASE DE LA LICITACIÓN

Para hallar el presupuesto base de la licitación, se ha partido del importe de referencia de la última contratación. Este importe de referencia se calcula a partir del precio unitario del último contrato multiplicado por el número de unidades de cada referencia estimado para esta licitación.

En la siguiente tabla se presentan los cálculos realizados para hallar el importe de referencia con los precios unitarios de la última contratación:

REF.INTERNA MM	DENOMINACIÓN	NEC. ADQUISICIÓN (UMP)	PRECIO REFERENCIA (€)	VALOR REFERENCIA (€)
272811	SOPORTE DE RUEDA COD.3TN400985R01	10 UN	10,61	106,10
272814	MOTOR ELECTRICO ACC. PUERTAS C7000	20 UN	541,55	10.831,00
272815	TOPE GOMA COD.3K N400826 R31	50 UN	14,84	742,00
272835	CABLE DE ACERO - CONJUNTO T307165 R41	30 UN	77,81	2.334,30
272836	RAIL GUIA SUPERIOR IZQUIERDO	20 UN	299,42	5.988,40
272837	RAIL GUIA SUPERIOR DERECHO	10 UN	314,24	3.142,40
272838	MOTOR ELECTRICO C.9000	420 UN	425,27	178.613,40
282820	SIRGA	10 UN	80,88	808,80
282821	RAIL GUIA SUPERIOR	10 UN	156,06	1.560,60
282822	RAIL GUIA SUPERIOR	10 UN	156,06	1.560,60
282824	SOPORTE ROLDANA	200 UN	50,08	10.016,00
282828	SOPORTE ROLDANA	50 UN	13,44	672,00
282831	SOPORTE ROLDANA	100 UN	11,33	1.133,00
302804	CABLE SIRGA	10 UN	74,14	741,40
405725	RODILLO REF. 3NT400985R01	5 UN	9,12	45,60
405731	POLEA REF. 3KT408221R07	10 UN	13,56	135,60
VALOR TOTAL DE REFERENCIA				218.431,20 €

Tabla 5. Valor de referencia.

Por lo que, a partir del importe de referencia calculado, para hallar el presupuesto base de la licitación se ha tenido en consideración:

- El incremento de precio de las referencias, que en este caso el importe de referencia se ha incrementado en un 35 %, ascendiendo a un importe redondeado de 294.900,00 €. Al tratarse de un procedimiento de licitación negociado sin publicidad y sin concurrencia no existe competencia que obligue al suministrador a bajar los precios, por lo que se le ha solicitado cotización orientativa al fabricante de los repuestos.
- La cantidad anterior se ha incrementado un 5%, debido a la posibilidad de suministrar dentro del contrato repuestos de nueva matriculación, entre ellos los comprados directamente por el Servicio de Ingeniería de Material Móvil. METRO DE MADRID podrá incluir nuevas referencias similares cuando por necesidades de la explotación y para garantizar el correcto mantenimiento de los trenes del parque de material móvil de Metro de Madrid, sea necesaria la adquisición de nuevos repuestos.

Por tanto, el **Importe Base Licitación SIN IVA** una vez redondeado es **309.700,00 €**.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta en el cálculo del valor estimado, por si fuera necesario 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. Por lo que teniendo en consideración lo mencionado, el importe del **Valor Estimado** de la licitación es **340.670,00 €**.

6.1 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 IFE (KNORR-BREMSE ESPAÑA, S.A.), 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 las puertas de viajeros de los trenes de las series 3000, 7000, 8000 y 9000 del parque de material móvil adscrito a Metro de Madrid actualmente en circulación. Sólo se admiten repuestos homologados previamente a la licitación que

puedan garantizar su eficiencia, intercambiabilidad y prestar un correcto funcionamiento del equipo donde va montado. 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, coincidiendo con las referencias originales de los repuestos correspondiente a los equipos montados inicialmente en los trenes.

7 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.