



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE
TRACCIÓN DE LOS COCHES SERIE 8000 1ª Y 6000**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003854

Dirección Metro de Madrid, S.A. **Área:** Ingeniería de Material
/Gerencia: Explotación Ferroviaria **Móvil**

División: Material Móvil

Aprobado por: Juan Tébar

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 de las actuaciones necesarias para actualización del software de tracción de los coches serie 8000 1ª y 6000.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en el conjunto de los trabajos a realizar para la actualización del software de tracción de los coches serie 8000 1ª y 6000 de manera que se limite la velocidad a 50 km/h ante condiciones de freno (B73) anulado en cualquier modo de conducción.

▪ Área responsable de la ejecución del contrato

Área de Ingeniería de Material Móvil.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101)

Valor estimado: 53.800,00 euros (IVA no incluido)

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

☒ En función de los precios de mercado.

▪ Presupuesto base de Licitación (Art. 100)

- Base imponible (BI): 53.800,00 euros
- Importe del I.V.A.: 11.298,00 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 65.098,00 euros, IVA incluido.

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

| | |
|---|--------------------|
| Costes Directos (98% del PE) | 45.846,96 € |
| Costes Indirectos (2% del PE) | 935,65 € |
| Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos | 46.782,61 € |
| Gastos Generales (9% PE) | 4.210,43 € |
| Beneficio Industrial (6% PE) | 2.806,96 € |
| Base imponible | 53.800,00 € |
| Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA) | 65.098,00 € |

▪ **Modificación del contrato**

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación a la baja: 19,14%

Procede la modificación del contrato a la baja ya que el mismo queda condicionado a la aceptación de TFM (Trasportes Ferroviarios de Madrid) desde el punto de vista económico (debido a que 7 unidades 6000 son de su propiedad), y en caso de no obtenerla, se procederá a una minoración de los alcances en cuanto a estas 7 unidades que no serían actualizadas, descontándose el valor correspondiente del valor total. Este valor será el correspondiente al desarrollo y validación de una unidad MM y la instalación en 4 unidades MRM y dos unidades MM todas ellas propiedad de TFM.

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 99.4)

☒ NO se divide en lotes (Art. 99.3)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: la realización independiente de las prestaciones objeto del contrato imposibilitaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico ya que para la correcta ejecución es necesario coordinar la ejecución de las prestaciones solicitadas, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 6 meses.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
 - ☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos
- Prórrogas:
 - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☒ Servicios
 - **Justificar** la insuficiencia de medios: El alcance del servicio descrito en la documentación de la presente licitación, tiene como objeto todos los trabajos para la actualización del software de tracción de los coches serie 8000 1ª y 6000, actualmente en explotación en la red de Metro de Madrid. Para la realización de este servicio se precisa de una capacitación técnica y de unos conocimientos de los desarrollos existentes de los que solo el fabricante dispone al ser el propietario del know-how del equipamiento a proporcionar.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

- **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: los equipos y software de tracción de los trenes 8000 1ª y 6000, son productos desarrollados por la empresa Bombardier (ahora Alstom Movilidad S.L.) y en parte son considerados por la misma como “know how” propio, no disponiendo Metro de Madrid de la documentación completa de diseño ni del código fuente del software desarrollado. Como se puede apreciar en el certificado emitido por la empresa Alstom de 2 de noviembre de 2022, dicha empresa es la única capacitada y con derechos para hacer modificaciones, mejoras o actuaciones que modifiquen el diseño original del sistema de tracción, se trata en este caso de una licitación a contratista único mediante procedimiento negociado.

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

Único criterio (precio)

- **Justificar las razones** por el que se propone este criterio de adjudicación: El producto software necesario para la ejecución de este servicio está perfectamente definido y no puede ser sustituido por otro.

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Diseño y compilación del software.

Justificar la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: Debido a la seguridad implícita al software de tracción del tren este debe ser realizado por el Contratista principal que además es el que tiene el *Know How* del mismo para poder modificarlo.

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

☒ NO

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La válvula B73 anula el freno neumático de servicio y de emergencia en los dos bogies del coche en la que se actúe, mediante una intervención manual y directa sobre la tubería que trasporta el aire a los cilindros de freno. Esta situación, que sólo se debe dar en casos extraordinarios ante incidencias en el sistema de freno o para circunstancias concretas, que requieran por cuestiones operativas o técnicas (o ambas) que en un coche o varios quede anulado el freno neumático.

En este contexto cuando una válvula B73 se encuentra actuada, se ha establecido que el tren corte tracción al superar los 50km/h ya que su capacidad de freno neumático se ve mermada (el freno eléctrico seguiría operativo al 100%).

El 16 de enero de 2019 se detectó que en modo de conducción ATO, y ante la actuación en alguna válvula B73, el tren podía seguir los códigos de la vía superando los 50km/h, sin aplicarse corte de tracción al superarlos tal y como está definido en el resto de modos de conducción incluido el modo manual libre (LLE). Esta situación se ha evidenciado en los coches 8000 1ª serie (que circulan por las líneas 8, 9, 10, 11 y 12) y en los coches 6000 (que circulan por la línea 9).

4 ANTECEDENTES

Dada la singularidad y personalización de las actuaciones a realizar definidas en la presente solicitud, impide la comparativa de precios con otros servicios ejecutados con anterioridad de forma reciente.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Serie 8000

| | |
|--------------------------|-------------|
| AÑO | 2023 |
| IMPORTE PERMITIDO | 35.000,00 € |
| CENTRO.ACCIÓN | 05.230 |
| PEP | |

Serie 6000

| | |
|--------------------------|-------------|
| AÑO | 2023 |
| IMPORTE PERMITIDO | 18.800,00 € |
| CENTRO.ACCIÓN | 05.225 |
| PEP | |

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.