



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

OBJETO A CONTRATAR: implementación de un prototipo para la reducción de contaminantes en las emisiones de motores diésel en vehículos auxiliares propiedad de Metro de Madrid. S.A.

NÚMERO DE LA S.C: 2000003613

Dirección/ Subdirección:	Explotación Ferroviaria Metro de Madrid, S.A.	Área:	N/A
División:	División de Material Móvil	Servicio:	N/A

Aprobado por: Pedro Pablo Pascual

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 un prototipo para la reducción de emisiones de combustión del motor diésel de una dresina de fabricación Plasser & Theuer Ibérica, S.A.U. y propiedad de Metro de Madrid, S.A.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en la instalación de una solución que trate y reduzca la emisión de los gases de combustión de una dresina, a definir, siendo para ello necesario:

- Realizar el estudio de ingeniería necesario para el replanteo de la maquina y la generación del espacio suficiente para la instalación de los nuevos equipos.
- Modificación del lay out del vehículo.
- Instalación de la solución propuesta que contará, como mínimo, con las siguientes etapas:
 - o Sistema para la eliminación de hidrocarburos y CO.
 - o Sistema de eliminación de partículas.
 - o Sistemas de eliminación de NOx.
 - o Sistema de seguridad que garantice que un posible exceso de AUS32 no se vierte a la atmósfera en forma de amoniaco.
 - o Sistema de diagnóstico a bordo (OBD) encargado de notificar al conductor cualquier mal funcionamiento en el sistema de control de emisiones.
- Implantación de un modelo de telemetría que permita el seguimiento y medición de las emisiones en tiempo real basado en el rendimiento del sistema de postratamiento de los gases de escape del vehículo. Las licencias SW necesarias para su consecución serán por cuenta del contratista.
- Entrega de planos “as built” de la máquina.
- Actualización de planes de mantenimiento en lo referente a los nuevos equipos instalados.

- Realizar una reevaluación de acuerdo a las disposiciones del Real Decreto 1215/1997 por una entidad externa.

- **Estamento responsable de la ejecución del contrato**

División de Material Móvil

- **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP)**

Valor estimado: 79.210,00 euros (IVA no incluido)

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP)**

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

☐ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado

☒ En función de los precios del 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 (artículo 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): 79.210 euros

- Importe del I.V.A.:16.634,1 euros

- Presupuesto base de licitación (PBL): 95.844,1 euros, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP)**

Costes Directos	67.527,71 €
Costes Indirectos (2%)	1.350,55 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	68.878,26 €
Gastos Generales (9%)	6.199,04 €
Beneficio Industrial (6%)	4.132,70 €
TOTAL	79.210,00 €
I.V.A. (21%)	16.634,10 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	95.844,10 €

▪ **Modificación del contrato (artículo 204 LCSP)**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (artículo 99.4 LCSP)

☒ NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Es un prototipo sobre un único vehículo.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 5 meses
- 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta
- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: coordinación del inicio de los trabajos entre METRO y el CONTRATISTA para disponer de los medios técnicos, materiales e instalaciones necesarias para acometer los mismos.
 - ☐ En los contratos de tracto sucesivo en los que la formalización no puede realizarse antes de una fecha fija concreta, se indicará dicha fecha que no será anterior a: _____
- Prórrogas:
 - ☒ NO
 - ☐ Sí

■ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

■ **Naturaleza del contrato**

☒ Servicios

Justificar la insuficiencia de medios: Los trabajos a realizar en las máquinas está asociada a reformas significativas de las mismas y, tal y como se recoge en el certificado de exclusividad, debe ser el fabricante quien realice estos trabajos.

☐ Suministros

☐ Obras

☐ Mixto (servicios/suministros/obras)

■ **Procedimiento de licitación**

☐ Procedimiento Abierto

- ☐ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación sin publicidad y con concurrencia
- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
 - **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: El contratista es el fabricante de la máquina y es quien cuenta con el know-how necesario para la modificación de la máquina. Además de ello se han realizado pruebas anteriores que justifican que la solución aportada es la adecuada.

▪ **Criterio de adjudicación (artículos 145 y 146 LCSP)**

- ☐ 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)
 - Justificar las razones por el que se propone este criterio de adjudicación: Los vehículos auxiliares afectados por el alcance de esta licitación han sido fabricados por Plasser & Theurer Ibérica S.A.U., siendo dicha empresa propietaria del conocimiento propio del diseño, desarrollo, fabricación, prueba y mantenimiento de los mismos. Ello se pragmatiza ante la necesidad de la modificación del lay out de los equipos bajo bastidor que, además, puede llevar aparejado una modificación del marcado CE, que solo puede ser actualizado por el fabricante que lo expidió a su fabricación; o en su defecto, podrá actualizar los Anexos del RD1215 y sus planes de mantenimiento y usuario correspondientes.

▪ **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**

☐ No procede

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Fabricación, y prueba del servicio prestado
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: El contratista es el fabricante de la máquina y es quien cuenta con el know-how necesario para la modificación de la máquina.

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Cesión de datos**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos por parte de Metro de Madrid, S.A. al contratista?

☒ NO

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La justificación de la contratación se basa en la necesidad que Metro de Madrid. S.A. tiene de disminuir las emisiones contaminantes (CO, HC, NOx, etc.) de los motores diésel de su parque de dresinas y VV.AA. para dar cumplimiento por un lado al RD 665/1997, 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y al RD 427/2021, de 15 de junio, que lo modifica, y por otro del RD 374/2001, de 6 de abril, sobre agentes químicos presentes en los lugares de trabajo que se plasma en el documento Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo en vigor 2021.

Los contaminantes generados por un motor diésel están íntimamente relacionados con el modo de combustión, siendo algunas de las características determinantes para su generación las siguientes:

- Condiciones de presión y temperatura en la cámara de combustión.
- Aporte del combustible por inyección directa en el interior del cilindro generando una mezcla no del todo homogénea.
- Combustible introducido dentro del cilindro en forma de microgotas.
- Relación de compresión más alta que en los motores de gasolina.

Los contaminantes más importantes liberados en la combustión de un motor diésel son:

- Óxidos de nitrógeno (NOx). Su formación se debe a la oxidación del nitrógeno presente en el aire a altas temperaturas. Constituyen un peligro para la salud humana al ser compuestos irritantes.
- Monóxido de carbono (CO). Se origina a causa de la oxidación incompleta de un hidrocarburo. El hecho de que las condiciones de la mezcla en el cilindro sean heterogéneas, principalmente a causa de que el mecanismo de inyección introduce microgotas en fase líquida dentro de la cámara de combustión, provoca la existencia de zonas en las que la proporción de combustible respecto al aire es muy alta. Tiene mucha mayor afinidad por el oxígeno que la hemoglobina lo que implica un desplazamiento de ésta.
- Hidrocarburos (HC). Se generan por la combustión incompleta del combustible, su composición depende fundamentalmente de su origen. Son sustancias cancerígenas.

- Materia Particulada (MP). Las partículas de hollín tienen su origen principalmente durante el proceso de combustión, es en este momento cuando se generan los núcleos de las partículas que irán creciendo en tamaño mediante la agregación de hidrocarburos. Causan enfermedades respiratorias y pulmonares.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022
IMPORTE PERMITIDO	79.210,00€
CENTRO ACCIÓN	05.145
EXPEDIENTE	

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.