



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

OBJETO A CONTRATAR: SERVICIOS DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CICLO DE VIDA DE PRODUCTO (PLM). LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN ESTE CONTRATO PODRÁN SER COFINANCIADAS AL 40 % CON CARGO AL PROGRAMA OPERATIVO 2021-2027 FEDER DE LA COMUNIDAD DE MADRID

**Dirección/
Subdirección:** Explotación Ferroviaria

Área: Ingeniería de Material
Móvil

División: Material Móvil

Servicio: -

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 los servicios implantación, puesta en producción y mantenimiento de un sistema (PLM Product Lifecycle Management, que significa gestión de ciclo de vida de un producto) para gestionar el ciclo de vida de los vehículos de la flota de Metro de Madrid y de todos sus equipos.

Las actuaciones incluidas en este contrato podrán ser cofinanciadas al 40 % con cargo al Programa Operativo 2021-2027 FEDER de la Comunidad de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

■ Objeto

Enmarcado en el proyecto estratégico que está llevando a cabo Metro de Madrid, y que tiene como finalidad poder garantizar la trazabilidad de los materiales de los vehículos de su flota, el Área de Ingeniería de Material Móvil (AIMM en adelante), debe aportar al objetivo general la implantación de un sistema que cubra y garantice las funciones propias del Área para dar cobertura al resto de la Compañía:

- o Centralizando y asegurando una correcta gestión de la documentación e información asociada a los vehículos y todos sus componentes.
- o Garantizando una correcta trazabilidad de cambios y modificaciones de documentación técnica relacionada con los vehículos y sus componentes.
- o Garantizando el acceso y una distribución correcta y efectiva de la documentación e información a los usuarios de dicha documentación.

Para poder cumplir con el objetivo definido, se pretende, a través de la presente licitación y mediante dos Solicitudes de Contratación, cubrir los siguientes alcances:

o **Solicitud de contratación de inversión nº 2000003829:**

- Adquirir un software específico y licenciamiento asociado que cumpla con las funcionalidades y requisitos descritos a lo largo del PPT.
- Contratar los servicios de implantación y puesta en marcha del sistema.
- Contratar los servicios de revisión y verificación, actualización y de reingeniería necesarios para disponer de los datos y documentación actualizados y alineados con el estado real de los productos.
- Contratar los servicios de formación de todos los usuarios del sistema, creación de manuales y procedimientos.
- Contratar los servicios de soporte técnico presencial durante la puesta en marcha del sistema (en fase de proyecto de implantación).

- Si fuera necesario, adquirir equipamiento informático y licenciamiento asociado necesario para posibilitar la implantación del software y su posterior uso.
 - Nota: La posible adquisición de equipamiento y software adicional junto a un soporte asociado, solo sería efectivo en caso de que el contratista necesitara incorporar nueva infraestructura o licencias a las ya disponibles en Metro de Madrid para hacer viable su propuesta. No obstante, se ha determinado que Metro de Madrid dispone de todo el equipamiento necesario para dar cobertura a los sistemas de este tipo, por lo que no se ha estimado ningún coste asociado a este punto.
- o **Solicitud de contratación de gasto nº 6000011094:**
 - En caso de ser necesario equipamiento informático y licenciamiento asociado, se requerirá su soporte técnico durante tres años.
 - Contratar el mantenimiento del licenciamiento PLM durante los dos años posteriores a la finalización del proyecto de implantación.
- **Estamento responsable de la ejecución del contrato**
Área de Ingeniería de Material Móvil.
- **Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)**
Valor estimado: 1.680.012,00 euros (IVA no incluido)
 - Valor estimado inversión: 1.640.412,00 €
 - Valor estimado gasto: 39.600,00 €
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (Art. 4 RDLSE)**
☒ En función de los precios del mercado sin incluir el IVA, así como el importe máximo de las modificaciones previstas en el contrato.
- **Presupuesto base de Licitación (Art. 43 RDLSE)**
 - Base imponible (BI): 1.400.010,00 euros
 - Importe del I.V.A.: 294.002,10 euros
 - Presupuesto base de licitación (PBL): 1.694.012,10 euros, IVA incluido
- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

Costes Directos (98% del PE)	1.193.052,00 €
Costes Indirectos (2% del PE)	24.348,00 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	1.217.400,00 €
Gastos Generales (9% PE)	109.566,00 €
Beneficio Industrial (6% PE)	73.044,00 €
Base imponible	1.400.010,00 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	1.694.012,10 €

	BI	IVA	PBL
Inversión (SC 2000003829)	1.367.010,00 €	287.072,10 €	1.654.082,10 €
Gasto (SC 6000011094)	33.000,00 €	6.930,00 €	39.930,00 €
TOTAL	1.400.010,00 €	294.002,10 €	1.694.012,10 €

▪ **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20%

☒ Porcentaje de modificación a la baja 20%

Indicar las causas de modificación del contrato:

- Aumento debido a la ampliación de licenciamiento debido a las conclusiones extraídas de la fase de consultoría. La combinación de licenciamiento se podrá componer de licencias indicadas en las pestañas "Desglose Licenciamiento PLM" y "Tipos y costes de licencias" del archivo "Oferta económica". El coste unitario de licencias y mantenimiento correspondiente, deberá ir acompañado de un documento explicativo de las características de cada tipo de licencia.

- Decremento debido a la reducción de licenciamiento debido a las conclusiones extraídas de la fase de consultoría. La combinación de licenciamiento se podrá componer de licencias indicadas en las pestañas “Desglose Licenciamiento PLM” y “Tipos y costes de licencias” del archivo “Oferta económica”. El coste unitario de licencias y mantenimiento correspondiente, deberá ir acompañado de un documento explicativo de las características de cada tipo de licencia.

- **División en lotes:**
 - ☒ **NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)**
 - **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Al tratarse de servicios referentes a un mismo proyecto de implantación, es requerido homogeneizar los criterios globales y dar continuidad a las fases del mismo, las cuales se encuentran interrelacionadas entre sí. En este sentido, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico, así como su gestión y coordinación dada la interrelación de unas actividades del proyecto con otras.

- **Duración del contrato**
 - Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 60 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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta
 - Prórrogas:
 - ☒ NO

- **Clasificación del contrato**

Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

- **Naturaleza del contrato**
 - ☒ Mixto (servicios/suministros), cuya prestación principal es la de:
 - ☒ Servicio: el servicio tiene un importe superior al suministro.

Prestación		BI (Servicio + Suministro)	IVA	PBL
Servicio	Suministro			
1.314.010 €	86.000 €	1.400.010 €	294.002,1 €	1.694.012,1 €

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid:

El posible suministro de licencias de software y equipamiento informático surge como necesidad de las labores derivadas del servicio de implantación del sistema objeto de esta licitación.

■ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

■ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

- ☒ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

- Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 30 %
 - o Criterios económicos: 70 %

- Criterios cualitativos:

- 1) 10%.- Se valorará que las funcionalidades y requisitos definidos en PPT sean propias del sistema y su adaptación a las necesidades de Metro de Madrid se base en su capacidad de configuración, sin que ello implique un desarrollo específico. Por esta razón, cada Ofertante deberá identificar todas aquellas funcionalidades que requieran de un desarrollo a medida tal y rellenando el documento "ANEXO VII - PUNTUABLES", donde se contabilizará el número de requisitos que requieran de un desarrollo a medida. Se otorgará la máxima puntuación (10 puntos) a la mejor Oferta

en términos de menor número de requisitos que requieran desarrollo a medida, valorándose el resto de las ofertas conforme a la siguiente formula:

$$P_i = (R_{\max} - R_i) \times P_{\max} / (R_{\max} - R_{\min})$$

Siendo:

- P_i = Puntuación de la Oferta objeto de la valoración
- R_{\max} = Número máximo de requisitos que requieran desarrollo a medida de todas las ofertas.
- R_{\min} = Número mínimo de requisitos que requieran desarrollo a medida de todas las ofertas.
- P_{\max} = puntuación máxima (10 puntos)
- R_i = Número de requisitos que requieran desarrollo a medida de la oferta objeto de la valoración.

2) Se valorará que las herramientas de integración e interfaz con el ERP utilizado en Metro de Madrid, SAP R3 (se deberá dar una única respuesta para responder a este criterio eligiendo una opción de las tres disponibles), máximo 10 puntos

3) Se valorará que dentro del alcance exista la funcionalidad que permita crear un documento (se deberá dar una única respuesta para responder a este criterio eligiendo una opción de las tres disponibles) (máximo 3 puntos):

4) Se valorará que el sistema PLM disponga de la funcionalidad mediante la cual sea posible (se deberá dar una única respuesta para responder a este criterio eligiendo una opción de las tres disponibles)(máximo 2 puntos):

5) Se valorará que el sistema PLM disponga de la funcionalidad mediante la cual sea posible (se deberá dar una única respuesta para responder a este criterio eligiendo una opción de las cuatro disponibles) (máximo 2 puntos):

6) Se valorará que desde el sistema PLM puedan realizarse mediciones en la visualización de geometría (se deberá dar una única respuesta para responder a este criterio eligiendo una opción de las tres disponibles) (máximo 3 puntos):

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 2,3,4, 5 y 6.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí, para el criterio 1.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70 %

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos?

Sí, se otorgará una puntuación económica de 0,00 puntos a las ofertas iguales al Presupuesto Base de licitación.

Para el resto de casos se puntuará conforme a la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{\max} [1 - ((B_{\max} - B_i)/B_{\max})^{5/2}]$$

C_i = puntuación obtenida por el licitador i

C_{\max} = 70 puntos

B_i = baja ofertada por el licitante i (%)

B_{\max} = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se aplicará la siguiente fórmula:

$$B_i = [1 - (Of_i/PBL)] * 100$$

B_i = Baja (%) de la oferta económica "i"

Of_i = Oferta económica "i"

PBL = Presupuesto Base de Licitación

Subcontratación (artículo 107 RDLSE):

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
 - Gestión integral del Contrato y el proyecto:
 - Seguimiento de calidad
 - Seguimiento de plazos
 - Vigilancia y control de cumplimiento de alcances
 - Control de consistencias
 - Coordinación de los trabajos y recursos
 - Interlocución principal con Metro de Madrid
 - Gestión del equipo de Técnicos de documentación y diseño

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:

Los motivos por los que debe limitarse la subcontratación de estas tareas son los siguientes:

- Conocimiento del equipo y capacidades relacionadas con experiencia en el sector ferroviario
 - Conocimiento de gestiones y procedimientos de funcionamiento de la organización
 - Conocimiento de gestión de relaciones con el fabricante del SW PLM
- Solo para aquellos casos en que el contrato sea financiable con fondos FEDER, indicar, además de los apartados anteriores, las actividades que son susceptibles de subcontratación, así como los motivos por los que se considera procedente la subcontratación teniendo en cuenta que no se puede limitar el porcentaje de subcontratación permitida:
 - Las actividades susceptibles de subcontratación serán las relacionadas con las siguientes figuras descritas en el apartado 10.5 del PPT:
 - Consultores
 - Implementadores PLM
 - Formadores
 - Técnico de soporte

Estas actividades son susceptibles de subcontratación, puesto que ello favorecerá a un mejor resultado de la implantación del sistema objeto de esta licitación por permitir la participación en el proyecto de equipos especialistas en las tareas previstas.

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

☒ NO

- **Fondos FEDER**

☒ Contrato financiable con fondos FEDER

- Indicar con cargo a qué **programa** será financiable el contrato: FEDER 21-27
- **Justificar el motivo:**
- El proyecto se alinea con los objetivos políticos y específicos 2021-2027 de la Comunidad de Madrid: (RSO1.2.)
- El proyecto tiene un carácter innovador para la empresa, enmarcándose dentro de la transformación digital de la Compañía y en línea con el proyecto estratégico que está llevando a cabo Metro de Madrid, y que tiene como finalidad poder garantizar la trazabilidad de los materiales de los vehículos de su flota. En el proyecto se realizarán desarrollos y adaptaciones de las herramientas, análisis previos y consultorías, diseño de metodologías e integraciones con otros sistemas.

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

☒ SI

☒ En su totalidad

- **Justificar las razones** por las que se declara confidencial (en su totalidad o en parte del contenido) el pliego de prescripciones técnicas:

Se detallan características de la infraestructura de Metro de Madrid que son críticas de cara a la seguridad.

▪ **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 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Metro de Madrid requiere la adopción de un método o sistema de gestión integral que garantice la trazabilidad del material móvil desde la compra del vehículo hasta el fin de su vida útil y enajenación del mismo, incluyendo todas las funciones y trabajos de mantenimiento y operación, que permita controlar el movimiento de piezas con independencia de su tamaño, composición y ubicación debiendo ser un sistema que resulte intrínsecamente seguro en todos los aspectos relacionados con el material móvil.

Para dar respuesta a esta necesidad, Metro de Madrid requiere la acción y participación de diferentes departamentos de la empresa a través de proyectos parciales y colaboraciones:

- Área de Aprovisionamiento (AA)
- Área de Mantenimiento de Material Móvil (AMMM)
- Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información (ACTI)
- Área de Ingeniería de Material Móvil (AIMM)

Enmarcado en el proyecto global a largo plazo, el Área de Ingeniería de Material Móvil debe aportar al objetivo general la implantación de un sistema que cubra y garantice las funciones propias del Área para dar cobertura al resto de la Compañía para:

- Centralizar los datos y la documentación relacionados con los vehículos y sus componentes.
- Garantizar la correcta gestión de los datos y la documentación asociada a los vehículos y a todos sus componentes.
- Asegurar una correcta trazabilidad de los cambios y modificaciones de la documentación técnica relacionada con los vehículos y sus componentes.
- Asegurar el acceso y una correcta y eficaz distribución de la documentación e información al resto de la empresa.

Este proyecto deberá linearse con el resto de tareas y proyectos que se lleven a cabo para cumplir con el objetivo global de Metro de Madrid.

El sistema a implantar se basará en una herramienta PLM (Product Lifecycle Management, que significa “gestión de ciclo de vida de un producto”), que consiste en una tecnología que, junto con un conjunto de procesos permiten gestionar y salvaguardar, mediante aplicaciones informáticas principalmente, la información virtual (activos intangibles) relacionados con un producto a lo largo de toda su vida.

Para poder llevar a cabo este objetivo, se realizará una contratación a través de una licitación que cubra cuatro bloques principales asociados a la implantación del sistema:

- Disponer de un software específico y licenciamiento asociado (incluyendo dos años de mantenimiento), si lo hubiera, que cumpla con las funcionalidades y requisitos descritos a lo largo del PPT.
- Contratar los servicios de implantación y puesta en marcha del sistema.

- Contratar los servicios de revisión y verificación, actualización y de reingeniería necesarios para disponer de los datos y documentación actualizados y alineados con el estado real de los productos.
- Contratar los servicios de formación de todos los usuarios del sistema, creación de manuales y procedimientos.
- Contratar los servicios de soporte técnico durante unos plazos determinados.
- Completar el equipamiento informático y licencias asociadas necesarios para posibilitar la implantación del software y su posterior uso en caso de que la actual infraestructura de Metro de Madrid no sea suficiente.

4 ANTECEDENTES

No existen antecedentes o contratos precedentes similares al de esta licitación.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2024	2025	2026	2027	2028
IMPORTE PERMITIDO	523.343,33 €	498.666,67 €	345.000,00 €	0,00 €	0,00 €
CENTRO ACCIÓN	05.221	05.221	05.221	05.221	05.221
PEP	P3295	P3295	P3295	P3295	P3295

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2024	2025	2026	2027	2028
IMPORTE PERMITIDO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	16.500,00 €	16.500,00 €
CECO	7901	7901	7901	7901	7901
CUENTA	622226	622226	622226	622226	622226

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.

