



Metro de Madrid, S.A.



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE REPUESTOS DE INMOVILIZADO
(TRANSFORMADORES) DE PROVEEDOR SEPSA MEHDA PARA
LOS TRENES DEL MATERIAL MÓVIL PROPIEDAD DE METRO
DE MADRID Y PLAN AZUL**

NÚMERO DE LA S.C: 4000000638

Dirección /Gerencia:	Explotación Ferroviaria	Área:	Mantenimiento Material Móvil
División:	Material Móvil	Servicio:	Ingeniería de Mantenimiento Material Móvil

Aprobado por: Juan Pablo Tébar

007INV20

enero 2020



1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

El presente documento tiene como objeto justificar la necesidad para contratar el suministro consistente en repuestos de inmovilizado de proveedor SEPSA MEHDA para los trenes del material móvil propiedad de Metro de Madrid Y Plan Azul

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Contratación del suministro de repuestos de inmovilizado de material móvil, consistente en:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD
186907	TRAFO TRIFÁSICO COD. 006001	8
171216	TRAFO TRIFÁSICO COD. 006471	1
171224	TRAFO PRINCIPAL 15 KVA COD. 006613	1
271536	TRAFO AT CONVERT 7000 MONO 97 KVA COD. 07721	5
271610	TRAFO SALIDA CONV EST 15KVA SEPSA 7801	2
271611	BOBINA ENTRADA CONV 15KVA SEPSA 12275	2
281458	TRAFO AT CONVERT 8000 MONO 72 KVA COD. 007721	4
281459	TRAFO AT CONVERT 8000 MONO 67KVA COD. 007741	4
281460	TRAFO AT CONVERT 8000 BIT 75KVA COD. 008561	2
281623	TRAFO SALIDA T4 CONV 12KVA SEPSA 7811	2
281413	HALL TRANSFORMER SUBASSY COD 006668	3
286781	VELOCÍMETRO LCD COD 081455	3

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):

415.197 € (IVA no incluido)

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

En función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

▪ Presupuesto base de licitación (Art. 100 LCSP):

- Base Imponible (BI): 415.197 €



- Importe del I.V.A.: 87.191,37 €
- Presupuesto Base de Licitación (PBL): 502.388,37 €

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

Costes Directos	353.820,05 €
	7.220,82
Costes Indirectos	€
Total Presupuesto de ejecución (PE)	361.040,87 €
Gastos Generales (GG)	32.493,68 €
Beneficio Industrial (BI)	21.622,45 €
TOTAL (PE+GG+BI)	415.197,00 €
IVA	87.191,37 €
TOTAL CON IVA	502.388,37 €

▪ **Modificación del contrato**

- ☒ No Procede
- ☐ Procede

▪ **División en lotes:**

- ☐ Sí se divide en lotes (Art. 99.4 LCSP)
- ☒ NO se divide en lotes (Art. 99.3 LCSP)

No procede la división en lotes al tratarse de un contratista único.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 8 meses
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
 - ☒ A partir del día siguiente a la formalización del contrato
- Prórrogas:
 - ☒ NO
 - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato:**



☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **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 (Arts. 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)

No procede al tratarse de contratista único



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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas

☐ Subasta electrónica

▪ **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

☐ SI

☐ En su totalidad

☐ En parte del contenido

▪ **Cesión de datos**

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

☒ NO

☐ SI

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Trenes Metro de Madrid:

El objeto de este informe es la justificación para la adquisición de repuestos de inmovilizado.

El número total de matrículas de repuestos de inmovilizado en el Material Móvil de las series 2000, 5000 y 6000 es cercano a las 2.000, con unas existencias medias de 4,91



equipos por matrícula, para el mantenimiento de un parque de 606 Coches actualmente en explotación propiedad de Metro de Madrid, S.A., de las series 2000, 2000 Burbuja, 5000 4ª y 6000.

El parque de coches 2000, al que va destinado este repuesto es el siguiente:

SERIE	CANTIDAD TRENES	COMENTARIOS
C 2000	81	C-2000 A: 46 trenes en Línea 1 CBTC C-2000 A: 3 trenes en Línea 2 NO CBTC C-2000 B: 32 trenes en Línea 5

El parque de coches 6000, se desglosa según la siguiente tabla:

SERIE	CANTIDAD TRENES	COMENTARIOS
C 6000	8	1 tren propiedad Metro de Madrid M-R-M 5 trenes propiedad TFM M-R-M 2 trenes propiedad TFM M-M

La compra de los repuestos de inmovilizado de los trenes propiedad de TFM las debe asumir Metro de Madrid en virtud de los acuerdos reflejados en el “Anexo I Plan de Inversiones TFM 2015-2029 de la Adenda al Contrato de Explotación de la línea ferroviaria de transporte público de viajeros que discurre entre Madrid y los municipios de Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey, celebrado el día 18 de Abril de 1997, entre Transportes Ferroviarios de Madrid, S.A. y Metro de Madrid, S.A., de fecha 15 de Julio de 2016”.

Trenes Plan Azul:

En 2002 Metro de Madrid y el Ente Público de Infraestructuras del Transporte MINTRA firman un contrato de arrendamiento en el que MINTRA como arrendador cede a



Metro de Madrid el material móvil ferroviario que había previamente adquirido por aquella bajo un contrato de suministro y fabricación firmado con diversos fabricantes. Posteriormente el 19 de diciembre de 2007 se firma un nuevo contrato entre PLAN AZUL 07 SL (arrendador), Metro de Madrid (arrendatario) y MINTRA como propietario del material móvil por el que MINTRA enajena dicho material a PLAN AZUL 07 SL y ésta última lo cede en arrendamiento a Metro de Madrid por un periodo de arrendamiento de 15 años.

En esta operación MINTRA vende a PLAN AZUL 07 SL, Material móvil Ferroviario y los repuestos de primera implantación asociados a los mismos y es lo que PLAN AZUL 07 SL cede a Metro de Madrid en arrendamiento y repercute en las correspondientes cuotas de arrendamiento.

Como consecuencia del contrato de arrendamiento suscrito Metro de Madrid puede disponer en la utilización del material móvil ferroviario, y de los repuestos de primera implantación asociados a los mismos que le han sido cedidos. Si en la explotación del material móvil ferroviario Metro de Madrid juzgara necesario, por motivos de obsolescencia tecnológica, mayor número de stock o simplemente una mejora en los niveles de fiabilidad y disponibilidad del material móvil, la adquisición de repuestos deberá realizarla a su cargo al no estar incorporados en la cesión de repuestos cedidos y con ello valorados en las cuotas de arrendamiento.

El parque de coches explotados por Metro de Madrid en virtud del contrato de arrendamiento con PLAN AZUL 07 SL, en cuanto a C-7000 es el siguiente:

SERIE	CANTIDAD TRENES	COMENTARIOS
C 7000	37	

El parque de coches 8000 explotados por Metro de Madrid en virtud del contrato de arrendamiento con PLAN AZUL 07 SL se desglosa según la siguiente tabla:

SERIE	CANTIDAD TRENES	COMENTARIOS
C 8000	92	47 trenes 8000 1ª serie 45 trenes 8000 2ª serie



En la actualidad se está gestionando la solicitud de contratación 4000000597, cuya fecha de inicio es 24.05.2019 y cuya fecha prevista de finalización del contrato es 29.09.2020, si sumamos el plazo de entrega, las primeras entregas en el almacén llegarían en el mes de enero 2021 y los últimos en el mes de abril 2021.

Los transformadores que coinciden con esta solicitud de contratación son los siguientes:

Referencia	Denominación
171216	TRAFO TRIFASICO COD.006471
171224	TRAFO PRINCIPAL 15KVA COD.006613
186907	TRAFO TRIFASICO COD.006001
281458	TRAFO AT CONV.8000 MONO 72KVA COD.007721

Todos ellos cumplen todas las condiciones anteriores que justifican el incrementar la necesidad de transformadores. En la tabla se muestran los motivos relacionados con el consumo, stock almacén y las líneas por las que circulan los trenes que necesitan estos repuestos.

Referencia	Denominación	Serie	Líneas	Motivo
171216	TRAFO TRIFASICO COD.006471	5000	L6; 9A	Aumento de consumo anual y disminución tiempo entre dos consumos.
171216	TRAFO TRIFASICO COD.006471	6000	9B	Aumento de consumo anual y disminución tiempo entre dos consumos.
171224	TRAFO PRINCIPAL 15KVA COD.006613	6000	9B	Stock cero y envejecimiento del parque 6000.
186907	TRAFO TRIFASICO COD.006001	2000	L1; L5	Stock cero e Incremento de consumo.
281458	TRAFO AT CONV.8000 MONO 72KVA COD.007721	8000	L6; L8; L11; L12	Stock cero, incremento de consumo, número de líneas implicadas.

La criticidad de los transformadores es muy alta, ya que, ante una avería de convertidor causada por rotura de transformador paraliza el tren.

El envejecimiento del parque hace que aumente la tasa de fallo del transformador.

Los transformadores por lo general no tienen reparación, hay que sustituirlos por uno nuevo.

El plazo de reposición de los transformadores es elevado, la gestión de los contratos



ordinarios más su plazo de fabricación, estaríamos en un entorno de 15 a 18 meses como mínimo dependiendo del transformador.

El aumento de consumo o la disminución del tiempo entre dos consumos hace necesario incrementar la cantidad necesaria de transformadores.

MOTIVO DE LA ADQUISICIÓN					
Matrícula	Denominación	Obsolescencia	Dimensionamiento de stock	Rotura de stock	Bajas de inmovilizado
186907	Trafo trifásico cod. 006001		X		X
171216	Trafo trifásico cod. 006471		X		X
171224	Trafo principal 15 KVA cod. 006613		X		X
271610	TRAFO SALIDA CONV. EST.15kVA SEPSA 7801		X		
271611	BOBINA ENTRADA CONV. 15kVA SEPSA 12275		X		
271536	Trafo AT convert 7000 mono 97 KVA cod. 012870		X		X
281458	Trafo AT convert 8000 mono 72 KVA cod 07721		X		X
281459	Trafo AT convert 8000 mono 67 KVA cod. 007741		X		X

281460	Trafo AT convert 8000 bit 75 KVA cod 008561		X		X
281623	Trafo salida T4 conv 112KVA Sepsa 78111		X		
281413	Hall transformer subassy cod 006668		X		X
286781	Velocímetro LCD cod 081455		X		X

3.1 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de la licitación:

La propuesta de repuestos a suministrar, alcanza el valor estimado de **415.197 €** y su designación se indica en la tabla siguiente.

Matrícula	Denominación	Precio unitario estimado	Nuevas compras	Importe total	Acción /Exp PEP
186907	Trafo trifásico cod. 006001	16.313 €	8	130.504 €	02.045 / M0885.21
171216	Trafo trifásico cod. 006471	16.240 €	1	16.240 €	02.045 / M0885.21
171224	Trafo principal 15 KVA cod. 006613	5.588 €	1	5.588 €	02.045 / M0885.21
271536	Trafo AT convert 7000 mono 97 KVA cod. 012870	11.582 €	5	57.910 €	02.248 / M2445.21
271610	Trafo salida conv est 15 KVA Sepsa 7801	5.995 €	2	11.990 €	02.248 / M2445.21
271611	Bobina entrada conv 15 KVA Sepsa 12275	1.654 €	2	3.308 €	02.248 / M2445.21
281458	Trafo AT convert 8000	16.980 €	4	67.920 €	02.248 /

	mono 72 KVA cod 07721				M2445.21
281459	Trafo AT convert 8000 mono 67 KVA cod. 007741	13.965 €	4	55.860 €	02.248 / M2445.21
281460	Trafo AT convert 8000 bit 75 KVA cod 008561	17.360 €	2	34.720 €	02.248 / M2445.21
281623	Trafo salida T4 conv 12KVA Sepsa 7811	5.389 €	2	10.778 €	02.248 / M2445.21
281413	Hall transformer subassy cod 06668	263 €	3	789 €	02.248 / M2445.21
286781	Velocímetro LCD cod 018455	6,530 €	3	19.590 €	02.248 M2445.21

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Acción	Expediente PEP	Año 2021 (importe permitido)
02.045	M0885.21	152.332 €
02.248	M2445.21	262.865 €
TOTAL ...		415.197 €