



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: "SUMINISTRO DE DOS EQUIPOS
PORTÁTILES DE AUSCULTACIÓN DE CARRIL POR
ULTRASONIDOS"**

NÚMERO DE LA S.C: 2000004243

Dirección: *Explotación Ferroviaria*

Área: -

División: *Infraestructuras*

Servicio: *Superestructura de Vía*
Área: *Obra Civil*

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 del **SUMINISTRO DE DOS EQUIPOS PORTÁTILES DE AUSCULTACIÓN DE CARRIL POR ULTRASONIDOS**.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto**

Suministro de dos equipos portátiles de auscultación de carril por ultrasonidos, que cumplan con los requerimientos técnicos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas, incluyendo la formación de los equipos y los repuestos necesarios que garanticen la operación de los equipos.

Dichos equipos deberán permitir la detección in situ de los defectos especificados por la norma UNE EN 16729-1 o equivalente, con el fin de evitar los riesgos e inconvenientes producidos por la aparición final de roturas de carril durante el servicio de viajeros.

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

Servicio de Superestructura de Vía.

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

Valor estimado: **190.000,00 euros** (IVA no incluido)

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

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado sin incluir el IVA y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

- **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): **190.000,00 euros**
- Importe del I.V.A.: **39.900,00 euros**
- Presupuesto base de licitación (PBL): **229.900,00 euros**, IVA incluido

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

Costes Directos (98% del PE)	161.913,04 €
Costes Indirectos (2% del PE)	3.304,35 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	165.217,39 €
Gastos Generales (9% PE)	14.869,57 €
Beneficio Industrial (6% PE)	9.913,04 €
Base imponible	190.000,00 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	229.900,00 €

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

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: El objeto del contrato no se puede dividir en lotes porque se trata de dos equipos que deben ser completamente iguales, cuya intención es que sean suministrados por el mismo fabricante y que la formación y procedimientos de uso estén unificados de forma que se facilite su uso. En caso de dividirlo en lotes, cabría la posibilidad de que los equipos suministrados fuesen suministrados por fabricantes diferentes, necesitando una formación específica del personal para cada uno de ellos, procedimientos distintos de trabajo, repuestos, etc, dificultando su operatividad.

▪ **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 formalización del contrato.
- Prórrogas:
 - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Suministros

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

- Con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

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

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

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- Criterios cualitativos: 20 puntos
- Criterios económicos: 80 puntos

• Criterios cualitativos:

1. Plazo de entrega, 5 puntos.
2. Ergonomía, 10 puntos
3. Mantenimiento, 5 puntos.

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para todos los criterios.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? No.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 80%

- ¿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} = 80 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 215 LCSP):**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: No podrá ser objeto de subcontratación la revisión y calibración de los equipos antes de su entrega, debiendo ser la empresa contratista quien ejecute los trabajos.
- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior: Garantizar que los equipos son entregados en perfectas condiciones de calidad, calibrados y que se ajustan a los requerimientos del pliego de prescripciones técnicas.

- **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

- **Cesión de datos**

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

 - ☒ NO

- **¿Ha participado alguna empresa externa a Metro de Madrid en la elaboración del pliego de prescripciones técnicas?**
 - ☒ NO

- **¿Se han incluido medidas ambientales en el Pliego de Prescripciones Técnicas de acuerdo con la obligación recogida en el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid?**
 - ☒ NO
 - En el caso de marcar “NO” y en cumplimiento del artículo 13 de la citada Ley 1/2024, se deben justificar las razones técnicas, económicas, ambientales, de seguridad o de otra índole por las que no se han incluido las medidas ambientales o los porcentajes mínimos de utilización de materiales recogidos en las letras b), c) y d) del artículo 12: Se trata de un contrato en el que, por su propia naturaleza, no tienen encaje ninguna de las medidas indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024.

3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La utilización de equipos de auscultación de carril por ultrasonidos se justifica por la necesidad de localizar y cuantificar defectos internos en el carril antes de que éstos se traduzcan en roturas, evitando de esta forma mayores afecciones en la prestación del servicio de transporte de viajeros que Metro de Madrid presta a diario.

La detección prematura de defectos en el carril, tanto en plena barra como en soldaduras aluminotérmicas, permite programar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo, aumentando la seguridad de la circulación ferroviaria.

Desde el año 2004, Metro de Madrid viene utilizando de manera preventiva y sistemática, diferentes equipos de inspección mediante ultrasonidos, que permiten la inspección de defectos internos del carril.

Con estas inspecciones se han podido disminuir las roturas de carril en servicio, mediante la detección de los defectos en este elemento de forma prematura, al poder planificar las correspondientes acciones de mantenimiento.

Para realizar las acciones de mantenimiento preventivo, Metro de Madrid utiliza en la actualidad un equipo de auscultación embarcado en un vehículo, que permite la auscultación continua de vía y la grabación de los datos para su posterior análisis, a una velocidad aproximada de unos 10 km/h. Una vez analizados los datos de las grabaciones, se introducen en una base de datos todas aquellas indicaciones sospechosas que deben ser revisadas de forma puntual.

Para todos aquellos puntos que deben ser revisados posteriormente a la grabación, se utilizan equipos manuales que pueden ser transportados in situ de forma rápida y cómoda, de forma que permite hacer una inspección visual del defecto y la auscultación puntual del carril mediante ultrasonidos para la detección de defectos internos.

En la actualidad, los equipos de auscultación manual que Metro tiene en propiedad **están obsoletos**, de ahí la necesidad de su renovación. Dichos equipos fueron adquiridos en el año 2014. La antigüedad de los mismos complica su mantenimiento, ya que los fabricantes imposibilitan el suministro de repuestos al dedicarse a la prestación del servicio y no a la venta de equipos y repuestos actualmente.

Adicionalmente, los equipos actuales del mercado disponen de un mayor nivel de tecnología que facilita la interpretación de los datos en pantalla, mejorando la identificación de los defectos de carril.

4 ANTECEDENTES

a) Contratos precedentes:

	CONTRATACIONES ANTERIORES		CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	2000000421	2000000769	2000004243
OBJETO DEL CONTRATO	“Suministro de equipo Auscultador de carril por ultrasonidos Walking Stick A-Scan y accesorios del equipo”	“Suministro de equipo Auscultador de carril por ultrasonidos Walking Stick A-Scan y accesorios del equipo”	“Suministro de dos equipos portátiles de auscultación de carril por ultrasonidos B-Scan”
FECHA CONTRATO	2014	2014	2025
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	4 MESES	2 MESES	6 MESES

PRÓRROGAS PREVISTAS	NO	NO	NO
MODIFICADOS PREVISTOS	NO	NO	NO
LOTES	NO	NO	NO
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	33.822,00 €	32.754,00 €	190.000,00 €
VALOR ESTIMADO	33.822,00 €	32.754,00 €	190.000,00 €

b) Comparación de los alcances del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación.

Como se puede observar en la tabla, existen 2 contratos anteriores de compra de equipos portátiles similares en características en cuanto a diseño al equipo que es objeto de esta licitación, ambos **adjudicados en el año 2014**.

El alcance de estos contratos anteriores era la compra de un único equipo, que se compró inicialmente para probarlo y posteriormente se compró otra unidad de equipo auscultador de carril por ultrasonidos. Estos equipos ya están obsoletos y amortizados, existiendo tecnologías más actuales que facilitan la identificación de defectos en pantalla.

Esta licitación, incluye la compra de 2 equipos, en lugar de uno como las anteriores. Incluye también la formación y los repuestos necesarios para la completa operatividad de los equipos.

En los contratos anteriores se solicitaba representación de datos en pantalla tipo A-SCAN, mientras que en la nueva se solicita representación en pantalla B-SCAN, que representa el carril de forma más visual e intuitiva, facilitando la auscultación y el dimensionamiento de los defectos localizados. Dicho sistema de representación muestra en pantalla el carril con las tres partes que lo componen, reproduciendo de forma fiel a la realidad todos aquellos reflectores encontrados por las sondas de ultrasonidos, así como su dimensión y profundidad.

Hay que tener en cuenta, que los primeros equipos fueron adquiridos por Metro de Madrid en el año 2014. En los últimos 10 años, se ha producido una variación del Índice de Precios al Consumo (IPC) del 22,6%, calculado en base 2021 desde septiembre de 2014 a septiembre de 2024

Tras un estudio de mercado, determinamos que el coste en la actualidad de dos equipos idénticos de características similares a las solicitadas en el pliego de prescripciones técnicas en cuanto a peso, dimensiones, sistema de integración de los transductores de ultrasonidos, sistema de guiado, software de interpretación y análisis tipo B-Scan etc, sería el mostrado a continuación:

Concepto	Cantidad	Precio/ud	TOTAL
Equipo Auscultación Ultrasonidos mediante rueda con sondas integradas	2	80.000,00 €	160.000,00 €
Accesorios de guiado	2	2.900,00 €	5.800,00 €
Pack baterías repuesto	2	2.400,00 €	4.800,00 €
Sonda 37º	5	400,00 €	2.000,00 €
Sonda 70º	5	475,00 €	2.375,00 €
Sonda 0º	2	800,00 €	1.600,00 €
Otros repuestos y consumibles	1	825,00 €	825,00 €
Formación (3 días)	3	3.300,00 €	9.900,00 €
Interprete formación (3 días)	3	900,00 €	2.700,00 €
TOTAL			190.000,00 €

Se estima por duplicado los equipos y accesorios de estos, para que puedan utilizarse ambos de forma simultánea, pero una única sesión de formación para nuestro personal, que deberá servir para el manejo de ambos equipos.

Hay una diferencia considerable en el coste individual de los equipos respecto a 2014, pero es justificable en cuanto al aumento del IPC de la década y la mejora tecnológica de los equipos actuales.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025
IMPORTE PERMITIDO	190.000,00 €
PEP	069
EXPEDIENTE	0295

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 el cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos.