



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS
DE RODADURA PARA EL SMTc**

NÚMERO DE LA S.C: 2000002647

**Dirección
/Gerencia:**

Gerencia de Explotación
Ferroviaria

Área:

Mantenimiento de
Material Móvil

División:

Ingeniería y
Mantenimiento

Servicio:

Mantenimiento de
Talleres Centrales

Firmado: Carlos Cuadrado

Abril 2018

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 de medición de parámetros de rodadura para el Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales (SMTC), así como sus correspondientes licencias de software.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:**

Contratación del suministro consistente en dos equipos de medición de parámetros de rodadura y sus licencias de software para la medición del perfil de la geometría de las ruedas y de los discos de freno, para el Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales (SMTC), con objeto de garantizar la seguridad en la circulación de los trenes de la red de Metro, así como el confort de los viajeros.

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

El valor estimado del contrato es 52.000 €.

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

El valor estimado del contrato para este suministro se ajusta a los precios de mercado e incluye los conceptos incluidos en el alcance del Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT), a saber, equipos medidores, módulos de software y extensiones de garantía.

- **Presupuesto base de licitación (Art. 100):**

- Base imponible: 52.000 €
- Importe del I.V.A.: 10.920 € (21%)
- Presupuesto Base de Licitación: 62.920 €

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

- Costes Directos: 62.920 €.
- Costes Indirectos: 0 €
- Otros eventuales gastos: 0 €

▪ **Modificación del contrato**

☒ No Procede

☐ Procede

○ Porcentaje de modificación:

☐ % al alza:

☐ % a la baja:

○ Situaciones en las que se puede producir la modificación:

▪ **División en lotes:**

☐ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4)**

– Número de lotes: _____

– Objeto de cada lote: _____

Limitación en la presentación de ofertas

▪ Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

☐ Sí

☐ NO

- Número mínimo de lotes a los que se obliga a presentar oferta:
- Número máximo de lotes a los que se permite presentar oferta:
- Justificar motivos por los que se limita la presentación de ofertas a un número determinado de lotes:

Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador

▪ Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

☐ NO

☐ Sí

- Número máximo de lotes a adjudicar:
- Criterios o normas que se aplicarán cuando, como consecuencia de la aplicación de los criterios de adjudicación, un licitador pueda resultar adjudicatario de un número de lotes que exceda el máximo indicado:
- Justificar los motivos por el que se limita el número de lotes a adjudicar:

☒ **NO se divide en lotes (Art. 99.3)**

- Justificar los motivos de la no división en lotes:

El objeto y la naturaleza del contrato no permite la adjudicación en lotes al tratarse de un suministro de un único tipo de equipos.

▪ **Duración del contrato:**

- Vigencia inicial: 3 meses a partir de formalización pedido.

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

- Nº de prórrogas:
- Duración de cada prórroga:
- Justificación de la necesidad de prórrogas:

▪ **Clasificación del contrato:**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

☐ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato:**

☐ Servicios

- Justificar la insuficiencia de medios:

☒ 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)

– Justificar las razones por las que se propone este procedimiento:

Los equipos solicitados, de la marca CALIPRI, pertenecen al fabricante NEXTSENSE, cuyo representante exclusivo en España es la empresa AQUAFRISCH, S.L.

Metro de Madrid ha realizado en los últimos años una importante inversión en el software de control de rodadura AURA Wheel, dentro de un proyecto de optimización de los costes de mantenimiento de rodadura. Por este motivo, todos los equipos de medición que nutren a dicho software de control deben funcionar bajo el entorno AURA Wheel. Los mencionados equipos CALIPRI son los únicos que satisfacen todas las prestaciones técnicas exigidas y se integran al 100% con el sistema informático de gestión y análisis integral de rodadura A.U.R.A. Wheel.

Dichas características técnicas se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas, destacando dos fundamentales:

- Con el mismo equipo se puede medir tanto los parámetros de perfil de rodadura (altura de pestaña, grosor de pestaña y qR) como el perfil de desgaste de los discos de freno (longitud remanente del testigo de desgaste y profundidad máxima de desgaste respecto al plano de la zona de fricción.
- La medición de los parámetros de perfil de rodadura y de desgaste de disco de freno debe realizarse sin contacto alguno del equipo (o cualquiera de sus accesorios) con la rueda o el disco de freno.

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

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

– Indicar los criterios:

- Criterios económicos:
- Criterios cualitativos:

– Ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración:

– Justificar la elección de las fórmulas:

☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

– Justificar las razones por el que se propone este criterio de adjudicación:

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas

☐ Subasta electrónica

– Justificar la opción elegida:

▪ **Servicio responsable de la ejecución del contrato:**

– Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales

▪ **Fondos FEDER:**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

– Justificar el motivo por el que los trabajos objeto de la contratación reducirán la emisión de gases de efectos invernaderos y por ende incrementarán la eficiencia energética:

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

☒ NO

☐ SI

☐ En su totalidad

☐ En parte del contenido

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Con objeto de garantizar la seguridad en la circulación de los trenes de la red de Metro, así como el confort de los viajeros, se hace necesario realizar un constante control de la geometría de la rodadura.

Los perfiles de rueda determinan cómo se comporta el tren desde un punto de vista dinámico, aspecto vital en la seguridad de la explotación. También tiene una influencia destacada sobre el confort, en lo relativo a la aparición de vibraciones y ruidos derivados del desgaste.

Para realizar un correcto control de la rodadura del material móvil, se hace necesario por tanto adquirir datos de desgaste cada poco tiempo, según lo establecido en los planes de mantenimiento de cada tren, mediante equipos de medición precisos, de poca servidumbre y fácil manejo.

Se trata de equipos portátiles inalámbricos que permiten implantar un control de la rodadura del parque de Material Móvil. Estos equipos de captación láser facilitan la medición de los parámetros de seguridad de la rodadura al poder realizarse en cualquier momento y lugar, ya que son equipos de reducidas dimensiones que permiten realizar mediciones precisas en situaciones de trabajo con poco espacio o de difícil acceso.

Los parámetros de desgaste pueden medirse sin contacto proporcionando resultados de medición mucho más fiables y reproducibles en comparación con los métodos de calibración comunes. El resultado de la medición queda además libre de toda influencia del usuario.

Los equipos pueden integrar diferentes módulos de software independientes que permiten con el mismo equipo integrar la medición precisa de todos parámetros de seguridad de las ruedas. Así, adicionalmente al perfil de rodadura, mediante la implementación de un módulo de software de discos de freno se puede medir en estos elementos los parámetros de desgaste relevantes desde el punto de vista de la seguridad, como el espesor remanente de los discos de freno y su nivel de desgaste.

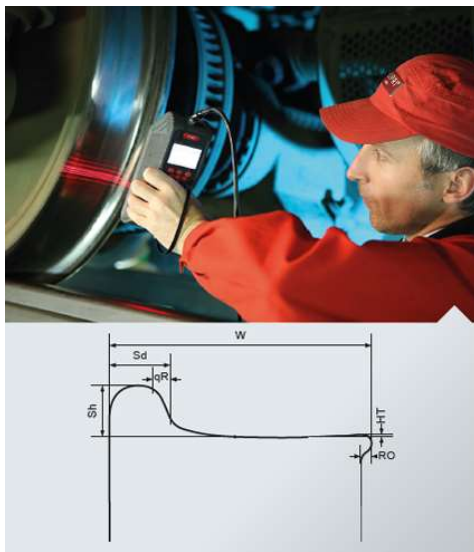
Tal y como se ha indicado, destacan dos características técnicas fundamentales en los equipos (señaladas en el PPT) necesarias para Metro de Madrid:

- Con un mismo equipo se pueden medir tanto los parámetros de perfil de rodadura (altura de pestaña, grosor de pestaña y qR) como el perfil de desgaste de los discos de freno (longitud remanente del testigo de desgaste y profundidad máxima de desgaste respecto al plano de la zona de fricción).

- La medición de los parámetros de perfil de rodadura y de desgaste de disco de freno se realiza sin contacto alguno del equipo (o cualquiera de sus accesorios) con la rueda o el disco de freno.

El alcance de la solicitud de contratación se detalla a continuación:

- Dos medidores inalámbricos Calipri del fabricante NextSense.
- Dos módulos de software para medir el perfil de rueda.
- Un módulo de software para medir el disco de freno.
- Dos extensiones de garantía a dos años (una para cada equipo).



Medición desgaste perfil de rueda



Medición desgaste disco de freno

Los anteriores equipos Calipri adquiridos en el año 2014 se encuentran plenamente implantados en los trabajos de medición de los parámetros de rodadura del SMTC, habiendo quedado probada su eficacia y fiabilidad durante este tiempo. Los equipos se integran además con el sistema informático de gestión y análisis integral de rodadura A.U.R.A. Wheel, ya que esta herramienta informática puede conectarse a los equipos de medición Calipri para la gestión y el análisis de los datos.

Debido a las mayores exigencias del mantenimiento de la rodadura en el AMMM se hace necesario adquirir dos equipos más para garantizar el correcto control del desgaste de la rodadura del material móvil.

Comparativa con contratos anteriores

En el año 2014 se realizó, a través del pedido nº 7714000196, la contratación para la adquisición de tres equipos CALIPRI, el correspondiente software, así como la formación para su manejo. El desglose económico fue el siguiente:

Concepto	Precio unit.	Cant.	Totales
No. 1 Calipri Wheel C40	13.900,00 €	3	41.700,00 €
No. 1 Módulo de SW CMW020 Perfil de rueda básico	3.100,00 €	3	9.300,00 €
No. 1 Módulo de SW CMW002 Disco de freno	5.100,00 €	1	5.100,00 €
Curso formación (1 día personal local)	600,00 €	2	1.200,00 €
SUBTOTAL			57.300,00 €
Descuento compra tres equipos			8.790,00 €
Descuento formación			800,00 €
TOTAL			47.710,00 €

En aquella adquisición se obtuvo un considerable descuento debido a la cantidad de equipos adquiridos, además de no contratar el servicio de ampliación de garantía a dos años para cada equipo que sí se ha incluido en la presente solicitud.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2019
IMPORTE LICITACIÓN	52.000 €
ACCIÓN	02.072
EXPEDIENTE/PEP	M1768