



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: “INSPECCIÓN MANUAL DE  
SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE  
ULTRASONIDOS”**

**SC 6000007358**

**Dirección  
/Gerencia:** EXPLOTACIÓN  
FERROVIARIA

**Área:** OBRAS,  
INFRAESTRUCTURAS Y  
ACCESIBILIDAD

**División:** INFRAESTRUCTURAS

**Servicio:** VÍA

**Aprobado:** Carlos Cuadrado

**Fecha:** 26/07/18

## **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 servicio de “INSPECCIÓN MANUAL DE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE ULTRASONIDOS”.

## **2 DATOS DE LA LICITACIÓN**

### **▪ Objeto:**

El objeto de la presente licitación, consiste en la auscultación manual ultrasónica de un total de 40.000 unidades de soldadura aluminotérmica al 100% de la sección transversal del carril, o en su caso, en la sección trasversal del cordón de soldadura que delimite la dirección facultativa del contrato, la inspección ultrasónica incluirá el cordón de soldadura, zonas de afección térmica, y taladros más próximos a la misma.

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

Servicio de Vía

### **▪ Valor estimado del contrato (artículo 101):**

El importe estimado para el servicio de “INSPECCIÓN MANUAL DE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE ULTRASONIDOS” (IVA excluido) asciende a 800.000 € (OCHO CIENTOS MIL EUROS).

### **▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**

## **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

☐ 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 (Art. 100):**

▪ Base imponible (BI): 800.000 euros

▪ Importe del I.V.A.: 168.000 euros

- Presupuesto Base de Licitación: (PBL): 968.000 euros, IVA incluido

Desglose por lotes:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	400.000 €	84.000 €	484.000 €
2	400.000 €	84.000 €	484.000 €

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

- Costes Directos: 800.000 euros
- Costes Indirectos: \_\_\_\_\_ euros,
- Otros eventuales gastos: 168.000 euros

- **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:   2  

– Objeto de cada lote:

- **Lote 1:** Comprende la ejecución del servicio de auscultación ultrasónica manual de 20.000 unidades de inspección de soldadura, según se establece en el pliego de prescripciones técnicas.

- **Lote 2:** Comprende la ejecución del servicio de auscultación ultrasónica manual de 20.000 unidades de inspección de soldadura, según se establece en el pliego de prescripciones técnicas.

**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: \_\_\_\_\_
    - **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: \_\_\_\_\_

**Duración del contrato:**

- Vigencia inicial: 48 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

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:

Dada la imposibilidad de abordar el servicio de inspección de soldadura aluminotérmicas mediante ultrasonidos con recursos propios de Metro de Madrid, se hace necesario, contar con la labor profesional de un servicio especializado en la inspección ultrasónica de las soldaduras aluminotérmicas.

☐ Suministros

☐ Obras

▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

☐ Procedimiento Abierto Simplificado

☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado

☐ Procedimiento con negociación y concurrencia

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

☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

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

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

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

- Criterios cualitativos: 20%

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? NO

- Criterios económicos:

- ☒ Precio, 80 %
- ☐ Coste, \_\_\_\_\_%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

☐ 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)

▪ **Subcontratación**

☐ No procede

☒ Procede

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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas

☐ Subasta electrónica

– Justificar la opción elegida:

▪ **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:**

La utilización de equipos de inspección de soldaduras de carril por ultrasonidos, se justifica por la necesidad de localizar y cuantificar defectos internos en la soldadura aluminotérmica.

La detección prematura de defectos en las soldaduras aluminotérmicas de carril, 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.

Debido a las limitaciones de inspección que, en general tienen los equipos de auscultación, con zonas de sombra en el patín del carril, en donde se inician gran cantidad de fisuras motivadas por fatiga, es preciso complementar la inspección de la soldadura mediante equipos manuales de auscultación ultrasónica que permita inspeccionar el 100% de la sección de la soldadura.



Para ello, es necesaria la contratación de un servicio de auscultación manual que, unida a la realizada por los equipos estándar de auscultación, disponibles en Metro, permita el control total de las soldaduras aluminotérmicas.

El alcance de los trabajos consiste en la auscultación ultrasónica de las soldaduras aluminotérmicas al 100% de la sección transversal del carril, o en su caso, en la sección transversal del cordón de soldadura que delimite la dirección facultativa del contrato, la inspección ultrasónica incluirá el cordón de soldadura, zonas de afección térmica, y taladros más próximos a la misma. El contrato dividido en dos lotes, incluye la realización de la auscultación ultrasónica de 40.000 soldaduras aluminotérmicas en un periodo de 48 meses, considerando un rendimiento mínimo por jornada de 30 soldaduras/noche por cada lote.



El fin último del presente contrato, es reducir las roturas de carril que se producen en la Red.

En relación con los **antecedentes** de contratos anteriores similares a la del objeto del contrato, desde el Área de Obras, Infraestructuras y Accesibilidad de Metro de Madrid S.A., se hace constar la siguiente información relativa a los contratos anteriores:

CONCEPTO	CONTRATO ANTERIOR 2016	CONTRATO ANTERIOR 2017	NUEVO CONCURSO 2018
NUM. CONTRATO	7216000760	7217000741	*
OBJETO DEL CONTRATO	INSPECCIÓN MANUAL DE 7.700 SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE ULTRASONIDOS	INSPECCIÓN MANUAL DE 1.600 SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE ULTRASONIDOS	INSPECCIÓN MANUAL DE 40.000 SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICA MEDIANTE ULTRASONIDOS
EMPRESA ADJUDICATARIA	REDALSA S.A	REDALSA S.A	*
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	2/11/2016 AL 24/08/2017	4/10/2017 AL 12/12/2017	*
VIGENCIA	10 Meses	2 Meses	48 Meses
LOTES	1	1	2
IMPORTE LICITACIÓN	290.600 €	48.000 €	800.000 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	125.217,40 €	28.624 €	*
PRECIO UNIDAD	16,26 €	17,89 €	*

\*Estos datos se dejarán en blanco ya que no se dispone de dicha información al redactar este documento.

## 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2019	2020	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	200.000 €	200.000 €	200.000 €	200.000 €
CECO	4512	4512	4512	4512
CUENTA	622221	622221	622221	622221