



# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

ENSAYOS EN TRANSFORMADORES SECOS DE POTENCIA

SC 6000008793

**Dirección**    EXPLOTACIÓN FERROVIARIA  
**/Gerencia:**    *Metro de Madrid, S.A.*

**Área:**    MANTENIMIENTO DE  
INSTALACIONES

**División:**    INGENIERÍA Y  
MANTENIMIENTO

**Servicio:**    Ingeniería de  
Mantenimiento de  
Instalaciones y  
Comunicaciones

**Aprobado por:** Juan Pablo 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 **SERVICIOS DE ENSAYOS EN TRANSFORMADORES SECOS DE POTENCIA**.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación del servicio consistente en **ENSAYOS EN TRANSFORMADORES SECOS DE POTENCIA**.

Los servicios a contratar son los siguientes:

- o Ensayos básicos.
- o Ensayos de TIP-UP (dependencia de la tensión).
- o Ensayos de Impedancia de cortocircuito.
- o Ensayos de respuesta en frecuencia (FRA).
- o Termografía.
- o Ensayo de descargas parciales.
- o Otras partidas: diagnóstico de averías, horas equipo de trabajo y desplazamiento equipo de trabajo para otros ensayos o resolución de averías en función de posibles eventualidades.

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

Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y comunicaciones.

### ▪ Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP)

Valor estimado: 34.840,44 euros (IVA no incluido)

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

#### CONTRATOS DE SERVICIOS

Para el cálculo del valor estimado se han tenido en cuenta los precios unitarios de la adjudicación del contrato anterior adaptando el número de actuaciones a las necesidades previstas según la experiencia del contrato actual.

- **Presupuesto base de Licitación (Art. 100 LCSP)**
  - Base imponible (BI): 34.840,44 euros
  - Importe del I.V.A. (21%): 7.316,49 euros
  - Presupuesto base de licitación (PBL): 42.156,93 euros, IVA incluido
  
- **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2 LCSP)**
  - Costes Directos: 33.725,54 euros, (IVA incluido)
  - Costes Indirectos: 3.914,57 euros, (IVA incluido)
  - Otros eventuales gastos: 4.516,82 euros, (IVA incluido)

PARTIDA	UNIDADES.	MANO DE OBRA POR UNIDAD	MATERIALES POR UNIDAD	COSTES DIRECTOS ESTIMADOS	COSTES INDIRECTOS ESTIMADOS
<b>P1. PAQUETE ENSAYOS BÁSICOS TRANSFORMADOR</b> Incluye todos los costes asociados	25 Paquetes de Ensayos básicos	760,00 €	40,00 €	20.000,00 €	2.200,00 €
<b>P2. OTROS ENSAYOS NO INCLUIDOS EN EL PAQUETE BÁSICO</b> No incluyen desplazamiento					- €
Ensayos de TIP-UP (dependencia de la tensión).	1 Ensayo	121,60 €	6,40 €	128,00 €	14,08 €
Ensayos de Impedancia de cortocircuito	1 Ensayo	167,20 €	8,80 €	176,00 €	19,36 €
Ensayos de respuesta en frecuencia (FRA).	1 Ensayo	235,60 €	12,40 €	248,00 €	27,28 €
Termografías	1 Termografía	174,80 €	9,20 €	184,00 €	20,24 €
Ensayos de descargas parciales	1 Ensayo	2.424,73 €	127,62 €	2.552,35 €	280,76 €
<b>P3. OTRAS PARTIDAS**</b>					- €
Diagnóstico de averías	7 Diagnósticos	336,00 €		2.352,00 €	258,72 €
Hora mano de obra equipo de trabajo	16 horas/equipo	52,00 €		832,00 €	91,52 €
Desplazamiento equipo de trabajo	5 Desplazamientos	280,00 €		1.400,00 €	323,22 €
		TOTAL COSTES		27.872,35 €	3.235,18 €

<b>TOTAL PRESUPUESTO:</b>	<b>31.107,53 €</b>
Gastos Generales (5%)	1.555,38 €
Beneficio Industrial (7%)	2.177,54 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA:</b>	<b>34.840,44 €</b>
I.V.A. (21%)	7.316,49 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>42.156,93 €</b>

Este desglose por partida no supone la definición de un precio de licitación por partida.

- **Modificación del contrato**

☒ No procede

**División en lotes:**

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

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes:

Todas las actuaciones se realizarán sobre el mismo tipo de equipos, por lo que no existen diferencias técnicas, geográficas, tipológicas o de cualquier otra índole, que justifiquen la necesidad de división en lotes de la prestación los servicios y recogidos en este contrato.

Es necesario asegurarse que las condiciones en que se presta el servicio son las mismas para todas las instalaciones objeto del mismo, ya que las mismas son similares.

En el caso de que se realizara una división por lotes y los mismos se adjudicasen a empresas distintas, esta necesidad podría entrar en conflicto con las diferentes formas de trabajar de dichas empresas y el trabajo de coordinarlas entre si no se justifica dado el escaso número de instalaciones.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 2 años
- 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
- Prórrogas:
  - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Servicios

**Justificar** la insuficiencia de medios: Es necesario incluir dentro de los planes de mantenimiento de los transformadores secos la realización periódica de ensayos eléctricos que permitan evaluar la evolución del estado de los mismos y adelantarnos a posibles fallos. Tanto la ejecución de los ensayos, como la interpretación de sus resultados, son trabajos muy específicos que deben ser realizados por equipos de trabajo especializados en el mantenimiento de transformadores.

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto Simplificado

Se propone la contratación mediante procedimiento abierto con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia. Además, no se reúnen los requisitos necesarios que exige la LCSP para la aplicación de un procedimiento negociado. En consecuencia con lo anterior, se va a utilizar el procedimiento abierto simplificado al tratarse de un contrato que cumple con las dos condiciones previstas en el artículo 159.1 de la LCSP.

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

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

• Criterios cualitativos: 20%

- Tiempo de respuesta a incidencia, 15 %
- Procedimiento de ensayos, 5 %

• Criterios económicos:

☒ Precio, 80 %

- ¿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:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- B<sub>best</sub> = Mejor oferta económica
- P<sub>max</sub> = puntuación máxima (80 puntos)
- B<sub>i</sub> = Oferta económica objeto de la valoración

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

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

▪ **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

### 3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

#### **3.1 Antecedentes.**

Este contrato da continuidad al contrato 7218000188 que está vigente desde febrero de 2018 hasta diciembre del 2020, pero siendo similar al mismo:

CONCEPTO	CONTRATO ANTERIOR	NUEVO CONCURSO
NUM. CONTRATO	7218000188	SC 6000008793
OBJETO DEL CONTRATO	ENSAYOS EN TRANSFORMADORES SECOS DE POTENCIA	ENSAYOS EN TRANSFORMADORES SECOS DE POTENCIA
EMPRESA ADJUDICATARIA	EIFPAGE ENERGÍA	
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	01/06/2018 31/12/2020	01/01/2021 31/12/2022
VIGENCIA	30 meses	2 años
LOTES	NO	NO
IMPORTE LICITACIÓN	49.900,00 €	34.840,44 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	32.855,46 €	

### **3.2 Justificación y estimación de la necesidad.**

Se considera necesario incluir dentro de los planes de mantenimiento de los transformadores secos de potencia la realización periódica de ensayos eléctricos que nos permitan evaluar la evolución del estado de los mismos y adelantarnos a posibles fallos. Tanto la ejecución de los ensayos, como la interpretación de sus resultados, son trabajos muy específicos que se considera deben ser realizados por equipos de trabajo especializados.

### **3.3 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de licitación.**

Para calcular el valor estimado de la licitación se han considerado los precios unitarios de la adjudicación del contrato anterior pero adaptando el número de actuaciones a las necesidades previstas según la experiencia del contrato actual.

## **4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA**

### **PRESUPUESTO DE GASTO**

<b>AÑO</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	17.420,22 €	17.420,22 €
<b>CECO</b>	4441	4441
<b>CUENTA</b>	622223	622223

