



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

OBJETO A CONTRATAR: Suministro e instalación de protecciones eléctricas rearmables para los enclavamientos de las Líneas 2, 3, 4, 7A, 7B (METROESTE), 9A y 11 de Metro de Madrid.

NÚMERO DE LA S.C. 2000003451

Dirección:	EXPLOTACIÓN FERROVIARIA	Área:	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
División:	INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Servicio:	MANTENIMIENTO DE ELECTRIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA

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 SA, la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del suministro e instalación de dispositivos de protección eléctrica en cada una de las 2 líneas de acometida (cable 1 y cable 2) que suministran energía eléctrica a los cuartos de enclavamiento de las Líneas 2, 3, 4, 7A, 7B (Metroeste), 9A y 11 de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

Contratación consistente en el suministro e instalación de los siguientes equipos de protección eléctrica:

DENOMINACIÓN	LOTE 1 (DGCI)	LOTE 2 (METRO)
Interruptor magnetotérmico 2P 32A curva D	0	6
Interruptor magnetotérmico 2P 40A curva D	6	48
Interruptor magnetotérmico 2P 50A curva D	8	14
Interruptor magnetotérmico 2P 63A curva D	16	16
Interruptor magnetotérmico 2P 80A curva D	10	0
Contacto auxiliar interruptor magnetotérmico	40	84
Interruptor diferencial 2P 40A 300mA clase A SI Selectivo	6	54
Interruptor diferencial 2P 63A 300mA clase A SI Selectivo	24	30
Interruptor diferencial 2P 100A 300mA clase A SI Selectivo	10	0
Reconectador automáticos para diferencial	40	84
Caja aislante IP65	40	84
Instalación y montaje	20	42

▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones.

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

Valor estimado: 107.792,42 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.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): 107.792,42 euros
- Importe del I.V.A.: 22.636,41 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 130.428,83 euros, IVA incluido.

Desglose por lotes:

LOTE 1:

Presupuesto de ejecución	Costes Directos	30.241,07 €
	Costes Indirectos	617,16 €
	Subtotal	30.858,23 €
Gastos Generales	9%	2.777,24 €
Beneficio Industrial	6%	1.851,49 €
TOTAL Base Imponible		35.486,97 €
IVA (21 %)		7.452,26 €
Presupuesto base de licitación		42.939,23 €

LOTE 2:

Presupuesto de ejecución	Costes Directos	61.616,82€
	Costes Indirectos	1,257,49 €
	Subtotal	62.874,31 €
Gastos Generales	9%	5.658,69 €
Beneficio Industrial	6%	3.772,46 €

TOTAL Base Imponible		72.305,45 €
IVA (21 %)		15.184,15 €
Presupuesto base de licitación		87.489,60 €

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

La descomposición del Presupuesto Base de Licitación se realizará en los siguientes conceptos:

Servicio / Suministro

COSTE ENDÓGENOS	
Son los generados por el contrato y están formados por los Costes Directos e Indirectos	

Costes Directos (98% del PE)	91.857,89 €
-------------------------------------	--------------------

Costes Indirectos (2% del PE)	1.874,65 €
--------------------------------------	-------------------

Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	93.732,54 €
---	--------------------

COSTE EXÓGENOS	
Son los relacionados con las actividades de la empresa y están formados por los gastos de estructura (Gastos Generales + Beneficio Industrial)	

Gastos Generales (9% PE)	8.435,93 €
---------------------------------	-------------------

Beneficio Industrial (6% PE)	5.623,95 €
-------------------------------------	-------------------

Base imponible	107.792,42 €
-----------------------	---------------------

Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	130.428,83 €
--	---------------------

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 99.4 LCSP)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:
 - Lote 1: Suministro e instalación de protecciones eléctricas rearmables en 20 enclavamientos (DGCI).
 - Lote 2: Suministro e instalación de protecciones eléctricas rearmables en 42 enclavamientos (METRO).

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: Ninguno
- Número máximo de lotes a los que se permite presentar oferta: Ninguno

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

☐ NO se divide en lotes (Art. 99.3 LCSP)

▪ **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 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
- **Justificar los motivos** por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: Se requiere una planificación previa conjunta ente el Contratista y Metro de Madrid para coordinar las actividades y su programación.
 - ☐ A partir de una fecha fija concreta, que no será anterior a:

- **Prórrogas:**
 - ☒ NO
 - ☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

- ☐ Servicios
- ☐ Suministros
- ☐ Obras
- ☒ Mixto (servicios)

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☐ Procedimiento Abierto
- ☒ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación sin publicidad y con 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**

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- Criterios cualitativos: 20%
- Criterios económicos: 80%
- Criterios cualitativos:

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? SI.

- Memoria de procedimiento y planificación de los trabajos: (Máximo 5 Puntos)
- Compromiso de tiempo medio para la realización de trabajos en cada cuarto de enclavamientos (Máximo 10 puntos)
- Compromiso de presentar a la finalización de los trabajos de cada Cuarto de Enclavamiento un informe que incluya un esquema eléctrico de la instalación actual e imágenes de cómo queda la instalación (Máximo 5 puntos)

- Criterios económicos:

☒ Precio, 80%

☐ Coste, 0%

- ¿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)

☐ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

▪ **Subcontratación**

☐ No procede

☒ Procede

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

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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas (indicar el nº de rondas que deben realizarse)

☐ Subasta electrónica

▪ **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

Los cuartos de enclavamientos están alimentados con dos acometidas de baja tensión (BT) desde el cuarto de transformación (CT) de la Estación. En el propio cuarto de enclavamiento hay un cuadro de entrada de alimentación con una unidad de conmutación de redes y de él parten las distintas líneas de alimentación de los equipos. Cada una de estas líneas de alimentación cuenta con una protección magnetotérmica y diferencial.

Los enclavamientos alojan equipos de distinta tecnología y comportamiento eléctrico, con cargas inductivas, capacitivas, no lineales, resistivas, etc. Las protecciones eléctricas cumplen unas características muy específicas y están dimensionadas para ofrecer una protección adecuada.

Aun así, un fallo que ocurre ocasionalmente es el disparo intempestivo de protecciones, generalmente coincidiendo con la reposición de servicios auxiliares. En estos casos el enclavamiento queda inoperativo, lo que supone una afección grave a la circulación de los trenes, que puede derivar en la suspensión temporal del servicio.

Para reducir la afección al servicio cuando ocurre un disparo intempestivo en una protección del enclavamiento, se propone la instalación de protecciones rearmables, que son dispositivos eléctricos que restablecen automáticamente una protección en caso de disparo puntual. Si el disparo se repite al rearmarlo, cesa en la actuación y es necesaria la intervención de los equipos de mantenimiento.

Con ello evitaremos, en la mayoría de los casos de disparo de protecciones, que el enclavamiento quede inoperativo hasta la llegada del equipo de mantenimiento, reduciendo así los tiempos de indisponibilidad.

Actualmente ya hay instaladas protecciones rearmables en los enclavamientos de las Líneas 1, 4, 5, 6, 8, 10, 10B y 12 de METRO DE MADRID, con resultado muy favorable. Con la presente propuesta se pretende hacer extensible el suministro e instalación de

estos equipos al resto de Líneas a excepción de las líneas TFM (Transportes Ferroviarios de Madrid) y ML1 (Metro Ligero) de Metro de Madrid.

4 COMPARATIVA ECONÓMICA

En relación con los antecedentes sobre la contratación objeto del presente informe, se hace constar la siguiente información relativa a contratos anteriores:

CONCEPTO	CONTRATO ANTERIOR	NUEVO CONCURSO
NÚMERO CONTRATO	7717000188	-
OBJETO DEL CONTRATO	Suministro e instalación de protecciones eléctricas rearmables para enclavamientos de Línea 8 y 10.	Suministro e instalación de protecciones eléctricas rearmables para enclavamientos de las Líneas 2, 3, 4,7A, 7B, 9A y 11.
EMPRESA ADJUDICATARIA	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS, SA	
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	15.07.2017 – 14.12.2017	-
VIGENCIA	5 meses	2 años
LOTES	Único	Dos
IMPORTE LICITACIÓN	32.338,88 €	107.792,42 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	32.338,88 €	107.792,42 €

4.1 Comparación de alcances

El alcance de los contratos anteriores difiere del propuesto para el nuevo contrato en el número de enclavamientos a ejecutar, habiéndose realizado un total de 22 en el contrato anterior y considerando 62 enclavamientos para esta nueva licitación.

4.2 Comparación económica

El valor estimado del contrato se ha obtenido tomando como referencia el valor medio de los precios unitarios ofertados en el contrato anterior, aplicando un incremento del 2,50% correspondiente a la evolución media del IPC durante el periodo comprendido

entre enero del 2018 y diciembre de 2020. Respecto de aquellos dispositivos incluidos en el presente contrato y no contemplados en el anterior se ha obtenido su valoración mediante extrapolación en función del calibre y dimensionamiento del mismo

El presupuesto base para la licitación actual se ha fijado 107.792,42 €, este incremento está condicionado por el aumento en el número de unidades en ejecución, así como en el porcentaje de dispositivos de protección de mayor calibre en sintonía con un mayor dimensionamiento de los enclavamientos del presente contrato.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022	2023
IMPORTE PERMITIDO	53.896,21 €	53.896,21 €
PEP	03.169	03.169
EXPEDIENTE	12789	12789

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