



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**SUMINISTRO DE BOBINAS DE HILO DE CONTACTO
EMPLEADAS EN EL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN AÉREO DE
LA CATENARIA DE METRO DE MADRID**

NÚMERO DE LA S.C.: 3000010656

Dirección: Secretaría General

Área: Aprovisionamiento

División: Económico - Financiera

Servicio: Compras

Aprobado por: Santiago Ruedas

Fecha: Mayo-2025

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 del inicio de un proceso de licitación para la contratación del suministro de bobinas de hilo de contacto empleadas en el mantenimiento de Línea Aérea en las operaciones de mantenimiento y renovación de la catenaria, en concreto bobinas de hilo de contacto tipo BF-150/Cu-ETP (ref. interna 32170) y BF-107/Cu-ETP (ref. interna 32171).

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

El suministro de varias bobinas de hilo de contacto, empleadas en las operaciones de mantenimiento y renovación de la catenaria.

REF. INTERNA METRO MADRID	DESCRIPCIÓN REPUESTO	CANTIDAD ESTIMADA 24 MESES
32170	HILO DE CONTACTO BF-150/Cu-ETP	24 BOBINAS
32171	HILO DE CONTACTO BF-107/Cu-ETP	4 BOBINAS

Tabla 1. Repuestos objeto de la solicitud de contratación

▪ Servicio responsable de la ejecución del contrato:

Servicio de Compras.

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):

Valor estimado: 388.228,48 euros (IVA no incluido)

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

El importe real del contrato análogo adjudicado, ajustado en función de los precios habituales en el mercado y de los cambios en el número de unidades de materiales a suministrar.

▪ **Presupuesto base de licitación (Art. 100 LCSP):**

- Importe Base Licitación **SIN IVA**: 388.228,48 €
- Importe del I.V.A. (21%): 81.527,98 €
- Presupuesto Base de Licitación: 469.756,46 € (con IVA)

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

CONCEPTO	IMPORTE
Presupuesto de Ejecución (PE)	337.589,98 €
Costes directos (98%)	330.838,18 €
Costes indirectos (2%)	6.751,80 €
Gastos Generales (GG) (9%)	30.383,10 €
Beneficio Industrial (BI) (6%)	20.255,40 €
Base Imponible	388.228,48 €
IVA (21%)	81.527,98 €
Presupuesto Base de licitación (Con IVA)	469.756,46 €

Tabla 2. Desglose del presupuesto Base de la Licitación.

▪ **Modificación del contrato:**

☒ No Procede

▪ **División en lotes:**

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

No procede por la tipología de contrato, ya que se propone un **contrato con cantidades estimadas**. Además, se debe tener en cuenta que los repuestos objeto de la contratación son de la misma tipología, requerimientos técnicos, mismo mercado suministro, etc., por lo que la tramitación por lotes del suministro en este caso supondría perder ventajas competitivas tales como: Economía de escala, ya que con la agrupación en un único lote el volumen de compra es más ventajoso para Metro, y flexibilidad en el suministro. Así mismo disminuiría la eficiencia en la ejecución del contrato, ya que por un lado se debería controlar/hacer seguimiento de tantos contratos como lotes, y por otro lado se pierde la esencia del propio contrato. Referido a este último aspecto, como se ha indicado los repuestos se emplean en mantenimiento correctivo y las cantidades se estiman respecto al histórico sucedido, sin embargo, las

posibles referencias entre la ejecución real y la estimación se compensan dentro del mismo contrato, por lo que la división del mismo sería incompatible con este concepto.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Treinta (30) meses o hasta agotar el importe del mismo, lo que antes ocurra.

Para el cálculo del plazo de ejecución se ha tenido en cuenta la cobertura estimada para el contrato (24 meses), los plazos de suministro de los repuestos (inicialmente consume plazo de ejecución sin aportar cobertura hasta que son entregados) y posibles incidencias.

- 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 según las Instrucciones Internas:**

☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato:**

☒ Suministros

▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y simplificado abreviado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece la LCSP para estos procedimientos. Por todo lo anterior, y con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

▪ **Criterio de adjudicación:**

☒ Único criterio (**precio** o criterio basado en rentabilidad)

Se ha optado por esta opción ya que los productos a adquirir están perfectamente definidos, se fija un plazo de entrega máximo y no es posible introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, es por esto, por lo que se ha considerado el precio el único factor determinante de la adjudicación.

▪ **Subcontratación**

☒ Procede

No existen tareas críticas que no puedan ser subcontratadas. No obstante, los repuestos están sometidos a un proceso de homologación previa, por lo que la fabricación de los mismos debe ser realizada por alguno de los fabricantes homologados.

▪ **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 personales:**

¿La ejecución de este contrato requiere la cesión de datos personales 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:

El objeto de contratación se refiere al suministro de repuestos definidos técnicamente por los departamentos de Ingeniería y Mantenimiento de Metro de Madrid, necesarios para las operaciones de mantenimiento de los equipos o instalaciones ya desarrollados y/o contratados con anterioridad mediante licitaciones previas. Se trata por tanto de un contrato que, por su propia naturaleza, no tiene encaje de ninguna de las medidas indicadas en el apartado 2 del artículo 12 de la Ley 1/2024.

▪ **¿Los trabajos objeto del alcance están dentro del ámbito de aplicación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ No, los trabajos objeto del alcance no están incluidos en el ámbito de aplicación del RD 311/2022.

3 JUSTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA NECESIDAD

El hilo de contacto es el elemento fundamental del sistema de electrificación aéreo de la catenaria. El pantógrafo va rozando el hilo y captando la corriente necesaria para la alimentación de la tracción y de los sistemas auxiliares del tren. El hilo de contacto se monta descentrado por tramos, de forma que el frotador del pantógrafo se desgaste de forma regular. El hilo de contacto de cobre de 150 mm² de sección es el que se monta en las líneas dotadas de catenaria tranviaria y catenaria rígida, mientras que el de cobre de 107 mm² se monta en la línea aérea de tipo tranviaria.

El patrón de consumo de los repuestos objeto de esta solicitud de contratación obedece a labores de mantenimiento correctivo programado (se fija en función de los desgastes medidos en las líneas) así como a averías que se puedan producir (mantenimientos correctivos urgentes). La sustitución del hilo debido a labores de mantenimiento correctivo programado representa el 99% del consumo total.

La estimación de la necesidad ha sido transmitida por la Coordinación de Mantenimiento de Línea Aérea del Servicio de Mantenimiento de Electrificación y Señalización ferroviaria. El acuerdo alcanzado con esta Coordinación ha sido garantizar el suministro de veinticuatro (24) bobinas de la referencia 32170 y cuatro (4) bobinas de la referencia 32171.

REF.INTERN A	DESCRIPCIÓN REPUESTO	NECESIDAD 2026	NECESIDAD 2027	NECESIDAD TOTAL
32170	HILO EN-50149 BF-150/ Cu-ETP	12 BOBINAS	12 BOBINAS	24 BOBINAS

32171	HILO EN-50149 BF-107/ Cu-ETP	2 BOBINAS	2 BOBINA	4 BOBINAS
-------	---------------------------------	-----------	----------	-----------

Tabla 4. Estimación de las necesidades anuales.

Las entregas de las bobinas se realizarán en función de las necesidades reales de Metro de Madrid durante el plazo de ejecución del contrato.

4 ANTECEDENTES

A continuación, se indican la última contratación realizada.

REF.INTERNA	Nº CONTRATO	FECHA	CONTRATISTA	Nº SC	CANTIDAD CONTRATADA (UN.)	PRECIO UNITARIO (€)	IMPORTE ADJUDICACIÓN (€)
32170	5323000006	09/01/2023	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS, S. A	3000009651	31	12.127,68	375.958,08
32171					4	8.654,84	34.619,36

Tabla 3. Contratos adjudicados anteriormente.

En la siguiente tabla se realiza la comparativa de alcance de la licitación actual con respecto a la anterior:

	CONTRATACIONES ANTERIORES	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N.º CONTRATO	3000009651	30000010656
OBJETO DEL CONTRATO	SUMINISTRO BOBINAS HILO CONTACTO	SUMINISTRO BOBINAS HILO CONTACTO
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	30 Meses	30 Meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	NO	NO
MODIFICADOS PREVISTOS	NO	NO
LOTES	NO	NO
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	412.000,00 €	388.228,48 €
VALOR ESTIMADO	453.200,00 €	388.228,48 €

IMPORTE ADJUDICACIÓN	410.577,45 €	-
CONTRATISTA	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS, S. A	-

Tabla 4. Antecedentes de la contratación.

El nuevo contrato sustituye en toda su integridad al contrato precedente y se realiza por la finalización del contrato anterior en Julio de 2025, siendo necesarias en la nueva licitación menos bobinas de hilo de cobre que en la anterior contratación.

4.1 Cálculo del valor estimado y presupuesto base de la licitación:

Para calcular el valor estimado de la licitación, es necesario obtener el precio de adquisición de una bobina, así como un intervalo en el que se moverá, ya que en la formación del precio intervienen distintas variables.

El precio de adquisición de una bobina se fija según la siguiente fórmula:

Precio = LME + prima del cátodo \$/Tm+ K, siendo:

- LME: Precio del cobre según bolsa de Londres
- Prima del cátodo: Prima oficial de los fabricantes de metal, válida para todo el año de suministro por los costes de comercialización
- K: Precio de transformación del cobre en producto final.

Con el cálculo anterior, se ha obtenido un importe de referencia respecto de la licitación anterior, se ha valorado la cantidad estimada de los repuestos por el precio unitario del contrato anterior, se obtiene el importe de referencia respecto de la anterior contratación de 248.862,92 euros.

Por lo que, a partir del importe de referencia arriba calculado, para hallar el presupuesto base de licitación se ha tenido en cuenta:

- El precio actual del cobre y una estimación de su posible variación durante el período de ejecución del contrato en función de las variaciones del contrato anterior.
- La prima del cátodo actual y su posible variación en los años venideros calculada a partir del histórico de contratos anteriores.
- Situación actual del mercado para determinar el precio máximo de transformación de la bobina.
- Volatilidad actual del mercado del producto final y de materias primas.

Teniendo en cuenta estos aspectos se ha establecido un **Importe Base Licitación SIN IVA de 388.228,48 €.**

En este caso, el importe de **Valor Estimado de la Licitación** coincide y es de **388.228,48 euros.**

4.2 Requisito de homologación previa:

Estos repuestos se emplean en las operaciones de mantenimiento de la Línea Aérea para la transmisión de la corriente eléctrica al parque móvil de Metro de Madrid, siendo crítico para el correcto funcionamiento de la explotación, por este motivo, sólo se admiten repuestos homologados previamente.

Debido a la criticidad del hilo de contacto para el correcto funcionamiento de la explotación, sólo se admiten repuestos homologados previamente a la finalización del plazo de presentación de ofertas. Actualmente sólo se encuentran homologados los fabricantes:

- LA FARGA
- NKT.
- CUNEXT

Por los motivos arriba indicados, los fabricantes ofertados deberán estar homologados previamente a la finalización del plazo de presentación de ofertas.

Los repuestos a suministrar **deberán ser nuevos y originales del fabricante ofertado.**

4.3 Procedimiento de Homologación de Repuestos Matriculados

Metro de Madrid tiene publicado en el Perfil de Contratante de la web de la compañía desde el 12 de febrero del año 2015 el Procedimiento para la Homologación de Repuestos Matriculados aprobado por el Comité Ejecutivo el día 23 de diciembre del año 2014. Este procedimiento recoge los pasos a seguir por los proveedores para la homologación de los repuestos de los sistemas y/o equipos.

Por esta razón, los productos ofertados deberán estar homologados previamente a la finalización del plazo de presentación de ofertas. En caso de estar interesado en iniciar los trámites de homologación para futuras licitaciones, en el enlace siguiente se indica el procedimiento establecido por Metro de Madrid para homologar repuestos matriculados: [ENLACE](#) (RUTA: Web METRO MADRID → PERFIL DEL CONTRATANTE → Preguntas más Frecuentes → ¿Cuál es el procedimiento de homologación de Repuestos

Matriculados? Respuesta → Procedimiento de homologación de Repuestos Matriculados).

De este modo cualquier compañía interesada en homologar un repuesto matriculado puede iniciar los trámites escribiendo un correo en el enlace disponible en la misma página.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

La cuenta financiera 602001 “Compras Material Diverso, Material Matriculado” es contra la que se imputa el gasto por las compras del repuesto objeto de la Solicitud, una vez que éstos son entregados y verificados.

Actualmente en Metro de Madrid, no se realiza la presupuestación de las cuentas financieras de las adquisiciones de repuestos matriculados; la presupuestación se lleva a cabo considerando únicamente el gasto realmente incurrido por los departamentos de Metro de Madrid en los consumos de los repuestos matriculados.

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.