



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SERVICIO DE INSTALACIÓN DE  
EQUIPOS CBTC EN COCHES 5000 4ª DE METRO DE MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003311**

Metro de Madrid, S.A.

**Dirección  
/Gerencia:**

Explotación Ferroviaria

**Área:** Ingeniería de Instalaciones

**División:**

Instalaciones y Sistemas de  
Información

**Servicio:** Ingeniería de Sistemas  
Ferroviarios

**Aprobado por:** Juan Pablo Tébar

**Octubre 2020**

## 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 instalación de equipos de señalización embarcados de CBTC en los trenes de la serie 5000 4ª serie de Metro de Madrid.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

El objeto de la presente licitación es la implementación y puesta en servicio de las actuaciones de reforma para la instalación de equipos de señalización embarcados de CBTC en los trenes de la serie 5000 4ª serie de Metro de Madrid.

El alcance de las actuaciones objeto del presente documento es la ejecución completa de los trabajos en los equipos de señalización embarcados en los trenes 5000 4ª serie de Metro de Madrid para dotarlos de equipos de CBTC. La serie 5000 de Metro de Madrid, en particular los denominados 5000 cuarta (5000 4ª serie) objeto de este pliego, son trenes de gálibo ancho que funcionan con una tensión de 600 Vcc y circulan por la línea 9 A, en modo ATO con códigos de velocidad y sistemas de balizas tipo 2000.

El sistema de ATC disponible en la línea 9 (instalación fija) está basado en la utilización de circuitos de vía, siendo el sistema de la línea 6 por comunicaciones radio RF. Por ello, para poder circular por dicha línea 6 es necesaria la actuación sobre el equipamiento de señalización embarcado para adaptarlo a la tecnología de la instalación.

El alcance de las actuaciones solicitadas contempla la ejecución material, acopio de materiales, instalación, pruebas, puesta en servicio y documentación de los trabajos necesarios para garantizar la operatividad de dichos trenes por la línea 6 de acuerdo a las prescripciones indicadas en dicha línea.

Se realizarán los trabajos de dotación de equipos de CBTC a un total de 4 trenes indivisibles 5000 4ª serie (MM-MM-MM).

Adicionalmente a lo anterior, dentro del alcance de se incluirá también la actualización de la documentación y planos afectados.

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas Ferroviarios

▪ **Valor estimado del contrato (artículo 4 RDLSE)**

Valor estimado: 1.119.227,50 euros (IVA no incluido)

▪ **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (art. 4 RDLSE)**

☒ El valor real del contrato análogo precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado

▪ **Presupuesto base de licitación (Art. 43 RDLSE)**

- Base imponible (BI): 1.119.227,50 €
- Importe del I.V.A.: 235.037,78 €
- Presupuesto Base de Licitación: **1.354.265,28 €**

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 43.5 RDLSE)**

Costes Directos (98%)	954.158,14 €
Costes Indirectos (2%)	19.083,16 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN</b>	<b>973.241,30 €</b>
Gastos Generales (9%)	87.591,72 €
Beneficio Industrial (6%)	58.394,48 €
<b>TOTAL</b>	<b>1.119.227,50 €</b>
I.V.A. (21%)	235.037,78 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>1.354.265,28 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

☒ No Procede

▪ **División en lotes**

☒ **NO se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Los trabajos consisten en una modificación de hardware y software del sistema de señalización de proveedor único y que debe realizarse de forma coordinada y supervisada por el propio departamento de seguridad del proveedor, no siendo posible separar los trabajos que deben integrarse en conjunto para el correcto funcionamiento del sistema de

señalización.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: **1 año**
- 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
  - **Justificar** los motivos por los que este servicio precisa de un acta de inicio de los trabajos: los trabajos se efectuarán en unos coches determinados que habrá que solicitar su paralización, no pudiendo circular durante el tiempo que se esté actuando sobre ellos, por eso tendrá que ajustarse la planificación de los trabajos con el comienzo de los mismos.
- Prórrogas:
  - ☒ NO

▪ **Clasificación del contrato**

- ☒ Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato:**

- ☒ Servicios
  - **Justificar** la insuficiencia de medios: Debe realizarse la contratación de este servicio al no disponer Metro de Madrid de los medios necesarios para su ejecución, al ser tecnología propietaria de Bombardier.

▪ **Procedimiento de licitación**

- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
  - Metro de Madrid dispone de diversas tecnologías en los sistemas de señalización de su Red. Esta solicitud de contratación únicamente contempla las actuaciones sobre los equipos de Bombardier, de los que son propietarios y que no pueden ser modificados por razones de seguridad por ningún otro fabricante.
  - Dada las características propietarias de la tecnología, el estado del proyecto y la garantía de la seguridad e integridad de los sistemas, el único oferente posible es Bombardier.

▪ **Criterio de adjudicación (Art. 66 RDLSE)**

- ☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)
- **Subcontratación**
  - ☒ No procede
- **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:

#### **ANTECEDENTES**

En fecha marzo de 2019, se convocó la licitación número 6011900121 para la contratación de los servicios consistentes en la **instalación de equipos CBTC en coches 5000 4ª para aumentar el parque disponible de trenes en Línea 6.**

Dicha convocatoria se realizó por siendo un valor estimado de 1.658.853,72 €, a través de un procedimiento de adjudicación negociado sin publicidad y sin concurrencia, al amparo del apartado c) del artículo 59 de la Ley 31/2007 de 30 de octubre sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, solicitándose oferta a la empresa BOMBARDIER EUROPEAN INVESTMENTS S.L.U., única empresa con capacidad para realizar los trabajos objeto de esta licitación.

En fecha septiembre de 2019, se formalizó con el adjudicatario propuesto el contrato de servicios número 7719000225, por un importe de adjudicación de 1.622.300,00 € (IVA no incluido), y un plazo de ejecución de 8 meses.

- Fecha de inicio: 06.09.2019
- Fecha de finalización: 05.05.2020

En marzo de 2020, se eleva a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización de la ampliación excepcional del plazo de ejecución del contrato, debido a retrasos en la ejecución, no imputables al contratista, justificados a continuación:

*“Metro de Madrid ha decidido dotar a cuatro trenes 5000 4ª serie de equipos de señalización CBTC para posibilitar su circulación en modo protegido por la línea 6 y aumentar así el parque de trenes de dicha línea. Los equipos a instalar serán desmontados de trenes 5000 2ª serie, fuera de servicio por presencia de MCA.*

*El proceso a desarrollar consiste inicialmente en el desmontaje de los equipos de señalización de los trenes 5000 2ª, extremando las medidas de protección a los trabajadores y, posteriormente la reforma de los cuatro trenes de forma progresiva -no simultánea- para minimizar el número de trenes paralizados.*

*Los equipos de señalización se encuentran en ubicaciones de acceso muy limitado en los trenes que requieren la disposición de personal muy próximo. Debido a las medidas de seguridad y protección a los trabajadores necesarias en las condiciones actuales se propone la ampliación del plazo de este proyecto, previendo el posible retraso que esta circunstancia pueda provocar en el proyecto.*

*Es una actuación que se considera necesaria para la mejora de capacidad de transporte por lo que se tratará de minimizar dicho impacto.”*

Dicha propuesta fue retirada por el Secretario General del Orden del día del CE del 08/4/2020 por el siguiente motivo:

*“Contrato 7719000225: Instalación de equipos CBTC en coches 5000 4ª para aumentar el parque disponible de trenes en Línea 6.*

*Se debe de replantear el período de ampliación del contrato más adelante ya que su finalización está prevista para el 31 de diciembre de 2020, por tanto, se*

*prevé plazo suficiente para dicha ampliación una vez termine el estado de alarma”.*

Siendo realmente la fecha de finalización del contrato el día 05/05/2020, y tratándose de un error formal, en fecha abril de 2020, se eleva a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización de la ampliación ordinaria del plazo de ejecución del contrato, mediante la propuesta número 5000002967.

Extinguido el plazo de vigencia del contrato, la SC es rechazada con las siguientes instrucciones:

*“Finalizado el contrato, no cabe ya la ampliación solicitada. Es necesario liquidar el contrato y licitar de nuevo la parte no ejecutada”.*

Con fecha junio de 2020, el Contratista entregó firmado a Metro de Madrid el documento “Finiquito” que se adjunta a esta SC.

*En dicho documento el contratista declarará, expresamente, que con el pago de la factura de liquidación quedarán saldados y finiquitados todos los trabajos realizados, que no tendrá más que reclamar a Metro de Madrid en relación con el contrato, sin perjuicio de las retenciones realizadas en sus facturas y la eventual devolución de la garantía definitiva, así como que no tiene pendiente de abono cantidad alguna a sus empleados y/o empresas subcontratistas.*

### **JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Los trenes de la serie 5000 2ª de Metro de Madrid tienen una antigüedad de construcción que puede implicar la presencia de amianto en algunos de sus materiales de revestimiento, canalizaciones, etc.

Una vez realizada la identificación de todos los materiales con amianto, y debido a su potencial riesgo por exposición de personas se ha decidido el traslado del equipamiento de CBTC que se encuentra libre de estos materiales en dichos trenes a otra serie para poder circular por Línea 6.

Los trenes 5000 son unidades de tren de gálibo ancho a 600 V.c.c compuestas por dos coches MM que fueron denominadas como 1ª, 2ª, 3ª y 4ª serie según sus características y año de fabricación.

Los 5000 4ª serie están compuestos por un parque de 36 unidades MM actualmente se encuentran formando 12 trenes de tres unidades indivisibles (MM-MM-MM) actualmente hay un parque de 4 trenes indivisibles. Dichos trenes están dotados del sistema de ATP de Siemens y del sistema de CBTC de Bombardier. Por otro lado, hay otras 24 unidades MM dotadas de tecnología ATP de Siemens. (8 trenes).

En 4 trenes de la tecnología ATP de Siemens se contempla realizar las reformas necesarias para la adaptación de dichos trenes al sistema de CBTC de Bombardier. Para ello se debe dotar a dichos trenes de equipos embarcados de CBTC.

Los 4 trenes deberán seguir con el sistema de ATP de Siemens montado y operativo al igual que los otros 4 trenes 5000 4ª ya existentes con el sistema CBTC montado.

Tras la paralización de los trenes tipo 5000 2ª por problemas de amianto se dispone de un stock de equipos de CBTC compatibles con los trenes 5000 4ª que pueden ser empleados en la dotación de dichos trenes.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	219.227,50 €	900.000 €
CENTRO.ACCIÓN	18.046	18.046
PEP	H3036	H3036

*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.*