



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

OBJETO A CONTRATAR: Suministro de 140 balizas Norming Point de 20 años del Sistema CBTC BOMBARDIER

NÚMERO SC: 2000002926

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

Área: MANTENIMIENTO DE
INSTALACIONES

División: INGENIERÍA Y
MANTENIMIENTO

Servicio: MANTENIMIENTO DE
ELECTRIFICACIÓN,
SEÑALES Y
COMUNICACIONES

Aprobado por: Isaac Centellas.

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 de 140 balizas de posicionamiento del sistema de señalización CBTC de las líneas 1 y 6 de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación del suministro de los siguientes equipos:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Baliza de posicionamiento <i>Norming Point</i> CBTC L1 L6 Metro Madrid	140

- **Servicio responsable de la ejecución del contrato:** Servicio de Mantenimiento de Electrificación, Señales y Comunicaciones.

- **Valor estimado del contrato (artículo 101):** 26.600,00 euros (IVA no incluido).

- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101):**

☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, 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):**

Base imponible (BI)	26.600,00 €
Importe del IVA (21%)	5.586,00 €
Presupuesto base de licitación (PBL)	32.186,00 € (IVA incluido)

Lote único.

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

Costes directos	30.254,84 € (IVA incluido)
Costes indirectos (6%)	1.931,16 € (IVA incluido)
Otros eventuales gastos	000,00 € (IVA incluido)

- **Modificación del contrato:**

☒ No procede

☐ Procede

- **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 99.4)

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

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: Equipos con un único suministrador.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 4 meses.
- 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:**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato:**

- ☒ Suministros

▪ **Procedimiento de licitación:**

- ☒ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

- **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento:

BOMBARDIER EUROPEAN INVESTMENT SLU ha realizado el diseño, la implementación, las pruebas y la puesta en servicio de su sistema en las líneas 1 y 6 de Metro de Madrid, siendo la propietaria del software desarrollado y la única empresa que puede hacer modificaciones, actualizaciones o reparaciones de los equipos que integran el sistema y de los elementos auxiliares que puedan afectarle, incluyendo las balizas de posicionamiento *Norming Point*.

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

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

▪ **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

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Las Líneas 1 y 6 de Metro de Madrid cuentan con uno de los últimos sistemas de señalización ferroviaria, denominado CBTC (Communication Based Train Control), de tecnología BOMBARDIER, que se basa en las comunicaciones radio tren-tierra. El principal objetivo de este tipo de sistemas es la de ofrecer un intervalo de paso de tren bajo, para lograrlo utiliza diferentes elementos de seguridad que posicionan al tren en un punto kilométrico exacto con cierto error acumulativo que se corrige mediante unas balizas de posicionamiento que hay instaladas en la vía.

Estas balizas de posicionamiento, denominadas Norming Point o NP, son parte importante para el funcionamiento básico del sistema, si fallan, el tren se deslocaliza y se frena en emergencia. El tipo de baliza de posicionamiento montada es hermética y activa, esto quiere decir que cuentan con una pila interna que alimenta la circuitería y que no se puede cambiar. El propio fabricante de las balizas de posicionamiento estima que la pila interna que montan tiene una vida medida estimada de 10 años.

El sistema CBTC asume la pérdida de una baliza de posicionamiento sin afectar a la explotación, pero no la pérdida de dos balizas consecutivas. Aunque se desconoce la fecha de fabricación exacta de las balizas de posicionamiento, la fecha de puesta en servicio de todas ellas fue noviembre de 2008, por lo que podríamos considerar que se fabricaran meses antes pero dentro del mismo año. Dado que tienen una vida útil de 10 años, en 2018 la han cumplido y hay que considerar su sustitución.

En total hay instaladas 1267 balizas, 595 en la Línea 1 y 672 en la Línea 6. En 2018 se completó una primera fase de sustitución, con un alcance de 384 balizas. En 2019 se propuso la contratación de 940 balizas si bien, el alcance se minoró hasta las 800 balizas por no disponer el fabricante de mayor número. Restan por tanto por sustituir 83 balizas.

Se propone, por tanto, la adquisición de 140 balizas para completar la sustitución de las instaladas en el sistema CBTC de Línea 1 y 6 (83 unidades) y disponer de un remanente de repuesto (57 unidades – 4,5% del número total instalado). Esta nueva remesa de 140 balizas será de un modelo de baliza compatible, según especifica BOMBARDIER, más moderno y que tiene una vida útil de 20 años, pues el modelo de 10 años ha sido descatalogado. La sustitución de las balizas que han finalizado su ciclo de vida se realiza con recursos propios.

4 COMPARATIVA ECONÓMICA

En el siguiente cuadro se resumen los antecedentes sobre la contratación objeto del presente informe.

CONCEPTO	CONTRATO ANTERIOR	NUEVO CONCURSO
LICITACIÓN	6011900061	

OBJETO DEL CONTRATO	Suministro 800 balizas NP (10 años)	Suministro 140 balizas NP 20 años
EMPRESA ADJUDICATARIA	BOMBARDIER EUROPEAN INVESTMENTS SLU	BOMBARDIER EUROPEAN INVESTMENTS SLU
FECHA INICIO y FIN CONTRATO	No Aplica	No Aplica
VIGENCIA	No Aplica	No Aplica
LOTES	Único	Único
IMPORTE LICITACIÓN	108.000,00 €	26.600,00 €
IMPORTE ADJUDICACIÓN	108.000,00 €	26.600,00 €

4.1 Comparación de alcances

El alcance de este nuevo contrato se ve minorado en el número de balizas respecto del contrato anterior. En este nuevo contrato el número de balizas NP alcanza las 140 unidades mientras que en el anterior fueron 800 las contratadas finalmente.

4.2 Comparación económica

El presupuesto base para la licitación actual se ha fijado en 26.600,00 €, siendo el coste unitario de 190 €/unidad.

El coste se ve aumentado en relación a la anterior solicitud de contratación en un 52% (65 €/unidad) debido a que se duplica a 20 años la vida útil de la baliza.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2019
IMPORTE PERMITIDO	26.600,00 €
PEP	03.169
EXPEDIENTE	I-2789