



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE  
CANCELADORAS PARA LA APERTURA DE PORTONES E  
INCREMENTO DEL FLUJO DE VIAJEROS PARA METRO DE  
MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000004162**

**Dirección:** Explotación Ferroviaria  
Metro de Madrid, S.A.

**Área:** Ingeniería de  
Instalaciones

**División:** Instalaciones y Sistemas de  
Información

**Servicio:** Ingeniería de Sistemas de  
Explotación

**Aprobado por:** Juan 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 del **Suministro e Instalación de canceladoras para la apertura de portones e incremento del flujo de viajeros**, admitiendo la validación o cancelación de títulos, tanto en soporte de tarjetas sin contacto como a través del móvil, además de permitir el pago de dichos títulos mediante tarjeta bancaria.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

La contratación consiste en el suministro e instalación de canceladoras de peaje, que permitan la apertura de los portones en vestíbulos con equipos tipo trípode, admitiendo la validación o cancelación de los títulos emitidos por el Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad de Madrid (CRTM), en soporte de tarjetas sin contacto o a través del móvil, además de permitir el pago de dichos títulos mediante tarjeta bancaria, o mediante códigos QR (Quick Response).

### ▪ Estamento responsable de la ejecución del contrato

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación.

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

429.454,46 euros (IVA no incluido).

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

☒ El valor real del contrato análogo adjudicado, ajustado en función de los precios habituales en el mercado, teniendo en cuenta el importe máximo de las modificaciones previstas en el contrato.

### ▪ Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP)

- Base imponible (BI): 357.878,72 euros
- Importe del I.V.A.: 75.154,53 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 433.033,25 euros, IVA incluido

### ▪ Desglose del presupuesto base de licitación (artículo 100.2 LCSP)

Costes Directos (98% del PE)	304.974,91 €
Costes Indirectos (2% del PE)	6.223,98 €

<b>Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	311.198,89 €
<b>Gastos Generales (9% PE)</b>	28.007,90 €
<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	18.671,93 €
<b>Base imponible</b>	357.878,72 €
<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	433.033,25 €

- Modificación del contrato (artículo 204 LCSP)

☒ Procede

☒ Porcentaje de modificación al alza: 20 %

☒ Porcentaje de modificación a la baja 20 %

Indicar las causas de modificación del contrato:

- Incremento o decremento del contrato en el número de canceladoras definidas en el PPT debido a las necesidades reales que existan en el momento de la ejecución de los trabajos. Debido a la posibilidad de que se produzcan variaciones en la demanda de las estaciones, motivadas por ampliaciones de la red, obras en estaciones, cierres de líneas o cualquier otra causa que modifique la demanda de viajeros puede afectar significativamente al objetivo que tiene esta contratación que tiene como fin el facilitar la accesibilidad de los viajeros, dotando a determinadas estaciones de un sistema de validación de billete que permite la apertura de los portones, sin la necesidad de actuación por parte del Personal de Metro. También se podrá modificar este contrato por razones que afecten al personal disponible en las estaciones, ya que como se ha mencionado, esta actuación viene a cubrir la falta de personal que presta servicio a los viajeros en cada vestíbulo de la Red.

- Decremento el número de canceladoras a instalar debido se hayan modificado los equipos de control de Peaje (torniquetes o pasos) que existan en el momento de ejecución del contrato en las estaciones. Actualmente Metro de encuentra ejecutando un Plan de modernización de los equipos de Control de Peaje en la Red. Este plan está sujeto a contratos que actualmente se están ejecutando y a nuevos contratos que se deberán formalizar en los próximos meses. En las estaciones donde se instalen estos equipos no se produce la necesidad de dotar de canceladora ya que los equipos tienen Pasos PMR, que permiten el acceso sin la necesidad de intervención de personal de Metro. en las unidades definidas en el Presupuesto debido a la variación de los equipos de venta y peaje en las estaciones o el cambio de estos debido a decisiones estratégicas u operativas.

■ **División en lotes:**

☒ **NO se divide en lotes (artículo 99.3 LCSP)**

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

La realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes.

- **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 9 meses

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 o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.

- Prórrogas:

☒ NO

■ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

■ **Naturaleza del contrato**

☒ Mixto (prestación principal suministro)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

☒ Suministros: el carácter de la prestación principal lo tienen los suministros por los siguientes motivos: La parte correspondiente a obra son pequeñas tareas de obra civil para la instalación de los postes que sostienen las canceladoras, lo cual es un porcentaje aproximado de un 15.60 % del total del presupuesto.

- **Justificar los motivos** por los que las diferentes prestaciones que se fusionan en el contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de Metro de Madrid: La forma de instalar en campo los suministros, es mediante la realización de acciones de obra civil o modificación de las existentes.

■ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

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 (artículos 145 y 146 LCSP)**

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

▪ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 30 puntos.
- o Criterios económicos: precio, 70 puntos.

• Criterios cualitativos:

1. Memoria técnica y Planificación de los trabajos: **16 puntos.**
2. Ampliación del número de proyectos ejecutados sobre un sistema de Control de Peaje basado en desarrollos software sobre Tarjetas Sin contacto con tecnología Desfire, aplicados al perfil Desarrollo de Software: **3 puntos.**
3. Ampliación del número de proyectos implementados sobre un sistema de aplicaciones de Pago con Tarjeta Bancaria en Sistemas de Ticketing para integración en Plataformas TRANSIT – EMV (validación con tarjeta Bancaria), aplicados al perfil Desarrollo de Software: **3 puntos.**
4. Ampliación del número de técnicos de Desarrollo de Software (expertos en equipos y desarrollos de aplicaciones de Pago con Tarjeta Bancaria en Sistemas de Ticketing para integración en Plataformas TRANSIT – EMV (validación con tarjeta Bancaria)): **2 puntos.**
5. Ampliación del periodo del plazo de garantía: **6 Puntos.**

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí, para los criterios 2, 3, 4 y 5.

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí para el criterio 1.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas: Se utilizan valoraciones mediante juicios de valor, ya que es importante disponer de una memoria técnica donde se aprecie el conocimiento y correcto entendimiento por parte de los licitadores del PPT. El análisis de la memoria técnica también permite evaluar el conocimiento detallado sobre la oferta y poder comprobar que se contemplan de forma correcta los requisitos técnicos que se solicitan.

Igualmente, se considera importante conocer la planificación de los trabajos que va a desarrollar el contratista para poder comprobar que los trabajos se desarrollan con conocimiento de las diferentes actuaciones, pudiendo comprobar que se contemplan dentro del alcance de las ofertas los diferentes trabajos que es necesario desarrollar.

**Justificación de la valoración de la experiencia adicional al mínimo exigido de en la adscripción de medios personales del apartado 24 del cuadro resumen del PCP:**

La valoración de la experiencia y número de técnicos adscritos al proyecto mejora la calidad del trabajo, ya que la experiencia garantiza que el personal esté capacitado para realizar el trabajo con precisión y eficiencia, reduciendo el riesgo de errores que podrían resultar en costos adicionales o retrasos. Los profesionales con experiencia conocen las normativas y regulaciones aplicables, asegurando que el proyecto cumpla con todos los requisitos legales y técnicos. Durante la ejecución del contrato, pueden surgir dificultades inesperadas. La experiencia profesional permite una rápida y efectiva resolución de problemas, minimizando interrupciones y garantizando la continuidad del proyecto.

- Criterios económicos:

☒ Precio, 70 puntos.

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos? Sí, **se otorgará una puntuación económica de 0,00 puntos a las ofertas iguales al Presupuesto Base de licitación.**

Para el resto de casos se puntuará conforme a la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{\max} [1 - ((B_{\max} - B_i)/B_{\max})^{5/2}]$$

$C_i$  = puntuación obtenida por el licitador  $i$

$C_{\max}$  = 70 puntos

$B_i$  = baja ofertada por el licitante  $i$  (%)

$B_{\max}$  = Máxima baja ofertada admitida (%)

Para el cálculo de las bajas ofertadas por los licitadores se aplicará la siguiente fórmula:

$$B_i = [1 - (Of_i/PBL)] * 100$$

$B_i$  = Baja (%) de la oferta económica “ $i$ ”

$Of_i$  = Oferta económica “ $i$ ”

PBL = Presupuesto Base de Licitación

- **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
  - El desarrollo de la ingeniería para la industrialización del equipo.
  - El desarrollo del software para la implementación de la funcionalidad del equipo.

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:

Las tareas críticas enunciadas anteriormente no podrán ser subcontratadas ya que eso permitirá que el know-how resida en el contratista principal, de esta forma se considera que podrá resolver los problemas que se presenten en el diseño y garantizará la posibilidad de evolucionar los equipos durante la vida útil de estos, sin la necesidad de la intervención de un tercero.

Los equipos de Control de Peaje, como son las Canceladoras objeto de esta licitación, están sujetas a modificaciones y evoluciones durante su ciclo de vida. Estos cambios aplican al software, que depende de las modificaciones del sistema tarifario, por ejemplo, aparición de nuevos títulos de Transporte, incorporación de nuevos soportes de títulos de transporte, etc.

Los cambios también aplican al hardware debido principalmente a obsolescencia de componentes de las canceladoras.

En el caso de que las tareas críticas indicadas no residan en el contratista principal, puede poner en riesgo la posibilidad que los cambios o evolutivos mencionados anteriormente no puedan ser realizados, lo que conllevaría la necesidad de sustituir los equipos.

- **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 Contrato se ha calificado como Mixto, siendo principalmente de Suministro, aunque se incluyen tareas de Obra Civil. Sin embargo, en relación al artículo 12, tenemos que indicar, que solo se producirán muy pequeñas tareas de Obra Civil, para realizar la instalación y cableado de los equipos, por lo que no afectarán a las medidas de reducción del consumo de agua, utilización de material árido o de residuos de construcción, utilización de polvo de caucho, ni de utilización de mezcla bituminosa ya que no se utilizarán.

▪ **¿Se requiere que el licitador tenga la Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)?**

☒ No procede porque los trabajos objeto del alcance no están incluidos en el ámbito de aplicación del RD 311/2022 (por ejemplo Obras y servicios o suministros que no guarden relación con sistemas de información).

### **3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

La instalación de dichas canceladoras de peaje surge de la necesidad de facilitar el acceso con la TTP por los portones que hay en vestíbulos con equipos tipo torniquete o trípode, a personas con movilidad reducida, viajeros con maletas, carritos de niños, carros de compra, bicicletas, etc., además de para aumentar la fluidez de entrada de los usuarios en situaciones de aglomeración de viajeros, eventos, manifestaciones, etc.

La habilitación de estos nuevos equipos de control de peaje, permitirán subsanar los problemas de accesibilidad que se llevan produciendo en ciertas estaciones que se quedan sin personal en determinadas franjas horarias. En estos casos los usuarios que necesitan acceder por el portón de la estación necesitan contactar por medio del sistema de interfonía con las Tarjetas de Identificación Corporativa (TIC), para que el personal pueda permitirles el acceso. En algunas ocasiones esto supone una carga importante de trabajo para el personal asignado al TIC, impidiendo la dedicación a otras tareas, o retrasando las respuestas a otras llamadas de interfonía, repercutiendo negativamente en la atención al cliente.

El hecho de instalar estas canceladoras supondrá una mejora de acceso a la Red en los tiempos de espera de los usuarios que acceden a través del portón, como se ha podido observar en los vestíbulos en los que ya se instalaron las canceladoras.

#### 4 ANTECEDENTES

a) **Contrato precedente:**

	CONTRATACIONES ANTERIORES	CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	2000002953 7720000257	2000004162
OBJETO DEL CONTRATO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 55 VALIDADORAS PARA CONTROL DE PEAJE EN ESTACIONES CON AGLOMERACIONES DE VIAJEROS.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCELADORAS PARA LA APERTURA DE PORTONES EN ESTACIONES
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	5 Meses	9 Meses
PRÓRROGAS PREVISTAS	No	No
MODIFICADOS PREVISTOS	Sí, 20% al Alza	Sí, 20% al Alza o a la baja
LOTES	No	No
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	375.765,95 €	357.878,72 €
VALOR ESTIMADO	454.676,80 €	429.454,46 €

b) **Comparación de los alcances** del contrato precedente y el del objeto de la nueva licitación.

En el año 2020, se ejecutó el proyecto de suministro e instalación de 55 validadoras para control de peaje en estaciones con aglomeraciones de viajeros, contrato 7720000257, donde el Presupuesto Ejecución Contrata fue de 3.060,79€ por equipo.

Los procesos de instalación de las canceladoras en las estaciones están sujetos a un proceso de personalización por ubicación que imposibilitan hacer una comparativa entre los dos procesos. No obstante, la unidad de obra recogida en el Pliego de Prescripciones Técnicas para las validadoras se ha fijado en un importe de 2.650,37 €, precio al que se adjudicó este elemento en el del contrato 7720000257 utilizado a la hora de la presente comparación.

## 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

<b>AÑO</b>	2026
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	357.878,72 €
<b>CENTRO.ACCIÓN</b>	18.193
<b>EXPEDIENTE</b>	H1745

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