



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: SERVICIO DE MONITORIZACIÓN DE  
LA FUNCIONALIDAD PATO EN LOS REGISTROS DE LAS SERIES  
COCHES 3000 1ª, 3000 2ª y 8000 2ª**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003262**

**Dirección** Explotación Ferroviaria  
**/Gerencia:**

Metro de Madrid, S.A.

**Área:** Ingeniería de Material  
Móvil

**División:** Material Móvil

**Servicio:**

**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, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del servicio de monitorización de la funcionalidad PATO en los registros de las series coches 3000 1ª, 3000 2ª y 8000 2ª.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en la monitorización en el CESIS/ORION (en adelante registrador), la señal de habilitación del modo PATO, además de las señales necesarias para la determinación del origen de la orden de apertura y cierre de puertas de viajeros. Esta orden puede ser generada por el maquinista de tracción eléctrica (en adelante, MTE) o por la funcionalidad PATO gestionada por el sistema de conducción automática (en adelante ATC).

El alcance de la actuación incluye:

- Cableado de los pulsadores de apertura y cierre de puertas, tanto de pupitre como de montante de cada cabina de conducción, a su registrador para su monitorización.
- A partir de la señal de selección del modo PATO, procedente del equipo de señalización, la publicación de dicha señal, en el bus MVB, para distribución al sistema registrador. Al publicarse en dicho bus, esta señal se distribuirá a ambos registradores de la unidad para su registro.
- Modificación del software del CESIS/ORION, para que aparezca en los registros, las señales de apertura y cierre de puertas por PATO. Listado de Variables.
- Modificación del software del velocímetro, para que aparezca en su pantalla la indicación de selección del modo PATO, excepto en unidades C/8000-2ª Bitensión.
- Modificación del software PLC del control de auxiliares (SICAS/COSMOS, en adelante Control de Auxiliares), para que el Byte que se le manda a la

central del registrador muestre en el velocímetro que está seleccionado el modo PATO.

- Modificación del software del PC para la visualización de las variables anteriormente citadas y además la representación gráfica del submodo de conducción PATO de igual manera a como actualmente se grafican los modos de conducción (LLE, ATP o ATO).
- El acopio e instalación de todos aquellos materiales que se requieran para la ejecución de los trabajos, incluidos los elementos de instalación y protección necesarios.
- Entrega a METRO de toda la documentación correspondiente, modificación de los planos existentes que se vean afectados por la modificación, planos eléctricos, listas de materiales, listas de cableado, etc.
- Garantía.

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

Área de Ingeniería de Material Móvil.

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

Valor estimado: 548.173,35 euros (IVA no incluido)

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

En función de los precios del mercado.

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

- Base imponible (BI): 548.173,35 euros
- Importe del I.V.A.: 115.116,40 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 663.289,75 euros, IVA incluido

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

Costes Directos (98%)	467.325,96 €
Costes Indirectos (2%)	9.346,52 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>476.672,48 €</b>

Gastos Generales (9%)	42.900,52 €
Beneficio Industrial (6%)	28.600,35 €
<b>TOTAL</b>	<b>548.173,35 €</b>
I.V.A. (21%)	115.116,40 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>663.289,75 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

▪ **División en lotes:**

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

- Justificar los motivos de la no división en lotes: Se trata de un contrato cuyo procedimiento de licitación es Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (a contratista único), por lo que no procede su división en lotes.

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Doce (12) meses, a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos.

- Prórrogas:

☒ NO

☐ Sí

▪ **Clasificación del contrato**

☐ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

☒ Sujeto a RDLSE (Real Decreto Ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios: El alcance del servicio descrito en la documentación de la presente licitación, tienen como objeto todos los trabajos de suministro, desarrollo software e instalación y ajuste del sistema, para Monitorización y reprogramación de las funcionalidades relativas a la monitorización de la funcionalidad PATO en los registros de las series coches 3000 1ª y 2ª y 8000 2ª. Para la realización de este servicio se precisa de una capacitación técnica y de unos conocimientos de los desarrollos existentes de los que solo el fabricante dispone, al ser el propietario del know-how del equipamiento a proporcionar.

▪ **Procedimiento de licitación**

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

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

CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES, S.A. es la diseñadora y fabricante de los trenes y equipos de las series de los coches objeto de esta licitación, y es la única empresa capacitada para hacer la modificación a los equipos afectados, con la confianza y fiabilidad necesarias para estos sistemas, considerando los requerimientos técnicos de esta licitación, siendo la única propietaria de todo el conocimiento utilizado para el diseño, desarrollo, fabricación, prueba y mantenimiento de los equipos afectados.

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

☒ Único criterio (precio)

- No procede la pluralidad de criterios al tratarse de un contratista único.

▪ **Subcontratación**

☒ No procede

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

☒ NO

☐ SI

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas**

☒ NO

☐ SI

▪ **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**

Dentro del ámbito de la mejora de capacidad de transporte, y de la inclusión de nuevas funcionalidades que permitan la mejora de la operación, METRO ha decidido implantar la funcionalidad de apertura, cierre de puertas y arranque automático, PATO, en los trenes de toda la red de explotación de METRO.

El origen de este proyecto parte de la necesidad de complementar dicho modo de operación, con la monitorización de las intervenciones en la apertura y/o cierre de las puertas que no estaba prevista originalmente al no existir esta funcionalidad, así como la representación en la pantalla del velocímetro del modo PATO.

Dada la singularidad y personalización de las actuaciones a realizar definidas en la presente solicitud, no es posible la comparación de precios con otros servicios ejecutados con anterioridad ya que no existe ningún antecedente de la inclusión en los registros CESIS de la monitorización de pulsadores después de la salida de factoría de las unidades tren.

#### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN COCHES 3000

AÑO	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	257.106,14 €	107.797,21 €
CENTRO.ACCIÓN	05.250	05.250
PEP		

##### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN COCHES 8000

AÑO	2021	2022
IMPORTE PERMITIDO	129.784,53 €	53.485,47 €
CENTRO.ACCIÓN	05.230	05.230
PEP		

*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.*