



## Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

### OBJETO A CONTRATAR:

**MODIFICACIÓN DEL SOFTWARE DE PLC PARA ADAPTACIÓN  
DEL ANE DE LAS SERIES C/3000 1ª, C/3000 2ª y C/8000 2ª  
MONOTENSIÓN A LA FUNCIONALIDAD PATO.**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000003452**

**Dirección /Gerencia:** Explotación Ferroviaria  
Metro de Madrid, S.A. **Área:** Ingeniería de Material  
Móvil

**División:** Material Móvil

**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 de la modificación del software de PLC para el correcto anuncio de estaciones tras la implementación de la funcionalidad PATO en las series C/3000 1ª, C/3000 2ª y C/8000 2ª monotensión.

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en la modificación del software de PLC para la gestión del Anunciador de Estaciones tras la implantación de la nueva funcionalidad PATO.

El alcance de la actuación incluye:

- Normalización del cableado modificado en el año 2020 en los coches de las series C/3000 1ª y C/3000 2ª y en el año 2021 en los coches de la serie C/8000 2ª Monotensión para adecuar de manera provisional la gestión del funcionamiento del Anunciador de estaciones debido a la implantación de la funcionalidad PATO.
- Modificación del software PLC del control de auxiliares (SICAS/COSMOS, en adelante Control de Auxiliares), para la gestión del anunciador de estaciones mientras está seleccionado el modo de conducción PATO.
- 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, entrega de hojas de configuración, entrega de software, etc.
- Garantía.

▪ **Estamento responsable del contrato**

Area de Ingeniería de Material Móvil.

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

Valor estimado: 164.485,00 euros (IVA no incluido)

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

En función de los precios del mercado.

▪ **Presupuesto base de Licitación (Art. 100 LCSP)**

- Base imponible (BI): 164.485,00 euros
- Importe del I.V.A.: 34.541,85 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 199.026,85 euros, IVA incluido

▪ **Desglose del presupuesto base de licitación (Art. 100.2 LCSP/43.5 RDLSE)**

Costes Directos	140.169,82€
Costes Indirectos (2%)	2.860,61€
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>143.030,43 €</b>
Gastos Generales (9%)	12.872,74 €
Beneficio Industrial (6%)	8.581,83 €
<b>TOTAL</b>	<b>164.485,00 €</b>
I.V.A. (21%)	34.541,85 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>199.026,85 €</b>

▪ **Modificación del contrato**

No procede

Procede

▪ **División en lotes:**

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

- **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 la división en lotes.

▪ **Duración del contrato**

- **Plazo de duración/ejecución inicial del contrato:** tres (3) meses, a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos.
  - Justificar los motivos por los que este servicio/suministro precisa de un acta de inicio de los trabajos: Se realiza una reunión inicial para coordinar la planificación de los trabajos compatibilizándolo las paralizaciones correspondientes de material con otras situaciones que se puedan dar en el momento de la fecha de firma que actualmente se desconoce.

- **Prórrogas:**

NO

Sí

▪ **Clasificación del contrato**

- Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)
- Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

- Servicios
- Suministros
- Obras
- Mixto (servicios/suministros/obras)

▪ **Procedimiento de licitación**

- Procedimiento Abierto
- Procedimiento Abierto Simplificado
- Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- Procedimiento con negociación sin publicidad y con concurrencia

- Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)
  - **Justificar** las razones por las que se propone este procedimiento: Condiciones contractuales con los contratos de mantenimiento. A su vez, por razones técnicas, como propietario del conocimiento del sistema, la reforma solo puede ser ejecutada por este proveedor determinado.
  
- **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146 LCSP/66 RDLSE)**
  - Único criterio (precio)
    - No procede la pluralidad de criterios al tratarse de un contratista único.
  
- **Subcontratación (artículo 215 LCSP):**
  - No procede
  - Procede
    - Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
      - Normalización de la modificación de cableado para adaptar temporalmente la funcionalidad del ANE tras la implantación de la nueva la funcionalidad PATO.
      - Modificación del software PLC del control de auxiliares COSMOS
      - Integración de la modificación de PLC
      - Modificación de toda la documentación correspondiente y entrega de software.
      - Garantía.

- **Justificar** la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:
  - La empresa CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES SA es la desarrolladora del software de PLC de COSMOS.
  - La empresa CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE FERROCARRILES S.A. es propietario de todo el conocimiento utilizado para el diseño, desarrollo, fabricación, integración, prueba y mantenimiento de los equipos afectados en todas las series objeto de la licitación.
  
- **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
  - SI

### 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 automática de puertas PATO, en los trenes de toda la red de explotación de METRO.

Debido a la inclusión de esta nueva funcionalidad que implica cambios en las manipulaciones realizadas sobre los pulsadores del pupitre, han surgido incidencias en el funcionamiento del sistema anunciador de estaciones, requiriendo una modificación en la gestión del funcionamiento de este sistema.

Por este motivo, las series C/3000 1ª, C/3000 2ª y C/8000 2ª Monotensión, que ya circulan con la funcionalidad PATO, se vieron sometidas a una modificación provisional de cableado para adaptarse a la nueva funcionalidad y seguir manteniendo el correcto funcionamiento del sistema anunciador de estaciones.

Con esta inversión lo que pretende es implantar la solución definitiva a la incidencia detectada, normalizando la modificación provisional de cableado de todas las unidades e implantando una solución basada en la gestión vía software de PLC.

Asimismo, las unidades de tren pertenecientes a las Series C/3000 2ª y C/8000 2ª Monotensión por una parte, y la serie C/3000 1ª por otra, se encuentran en régimen de Arrendamiento Operativo en virtud del cual los arrendatarios se obligan frente a Metro de Madrid a suministrar y mantener dicho material móvil en los términos de los Contratos suscritos al respecto.

No existe ningún antecedente de la modificación del software SICAS/COSMOS para cambiar la funcionalidad del ANE después de la salida de factoría de las unidades tren.

### 4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

#### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA C/3000

<b>AÑO</b>	2021
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	135.665,00 €

<b>CENTRO DE ACCIÓN</b>	05.250
<b>PEP</b>	

**PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA C/8000**

<b>AÑO</b>	2021
<b>IMPORTE PERMITIDO</b>	28.820,00 €
<b>CENTRO DE ACCIÓN</b>	05.230
<b>PEP</b>	

*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.*