



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

**OBJETO A CONTRATAR: DOTACIÓN DE COBERTURA RADIO  
TETRA EN SALIDAS DE EMERGENCIA DE METRO DE MADRID**

**NÚMERO DE LA S.C: 2000004054**

<b>Dirección/ Subdirección:</b>	Explotación Ferroviaria Metro de Madrid, S.A.	<b>Área:</b>	Ingeniería de Instalaciones
<b>División:</b>	Instalaciones y Sistema de Información	<b>Servicio:</b>	Servicio de 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 de **DOTACIÓN DE COBERTURA RADIO TETRA EN SALIDAS DE EMERGENCIA DE METRO DE MADRID.**

## 2 DATOS DE LA LICITACIÓN

### ▪ Objeto

Contratación consistente en dotar de cobertura a 104 salidas de emergencia de la red que no disponen de la misma. Las ubicaciones son:

- Estaciones:
  - o Línea 3: Plaza de España, Callao, Lavapiés y Palos de la Frontera.
  - o Línea 6: Laguna, Carpetana y Usera.
  - o Línea 7: Barrio de la Concepción y Estadio Metropolitano.
  - o Línea 10: Plaza de España, Colonia Jardín, Cuatro Vientos y Joaquín Vilumbrales.
- Túneles.
  - o Línea 3 (8 salidas).
  - o Línea 6 (1 salida).
  - o Línea 7 (8 salidas).
  - o Línea 8 (11 salidas).
  - o Línea 10 (25 salidas).
  - o Línea 11 (4 salidas).
  - o Línea 12 (30 salidas).
- Recintos y Depósitos.
  - o Museo de Chamberí
  - o Depósito D9.1 (2 salidas)
  - o CTI (Centro de Tecnologías de la Información)

Las actuaciones principales del proyecto serán las siguientes:

- Diseño de nueva solución de subsistema radiante de túnel y estación.
- Instalación de cable radiante (y/o antenas) en 104 salidas de emergencia de túneles/estaciones/recintos de la red de METRO y sus interfaces para proporcionar a las mismas cobertura radio TETRA.
- Instalación de divisor/acoplador para salidas de emergencia de túnel.
- Instalación de divisor/acoplador para salidas de emergencia de estaciones/recintos.
- Pruebas de cobertura y medidas de RF.
- Documentación final de obra de todas las instalaciones y equipos.

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

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación

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

Valor estimado: 830.174,43 euros (IVA no incluido)

Valor estimado por lotes:

- Lote 1: 419.414,36 € (IVA no incluido)
- Lote 2: 410.760,07€ (IVA no incluido)

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

**CONTRATOS DE OBRAS**

Importe de las obras previsto en el proyecto.

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

- Base imponible (BI): 830.174,43 euros
- Importe del I.V.A.: 174.336,63 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): **1.004.511,06** euros, IVA incluido

Desglose por lotes:

<b>Lote</b>	<b>BI (€)</b>	<b>IVA (€)</b>	<b>PBL (€)</b>
<b>1</b>	<b>419.414,36</b>	<b>88.077,02</b>	<b>507.491,38</b>
<b>2</b>	<b>410.760,07</b>	<b>86.259,61</b>	<b>497.019,68</b>

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

Todos los lotes:

<b>Costes Directos</b>	<b>664.405,30 €</b>
------------------------	---------------------

<b>Costes Indirectos</b>	<b>33.220,27 €</b>
--------------------------	--------------------

<b>Presupuesto de Ejecución material (PEM): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	<b>697.625,57 €</b>
---	---------------------

<b>Gastos Generales (13% PE)</b>	<b>90.691,33 €</b>
----------------------------------	--------------------

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	41.857,53 €
-------------------------------------	-------------

<b>Base imponible</b>	830.174,43 €
-----------------------	--------------

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>1.004.511,06 €</b>
--	-----------------------

### **LOTE 1**

<b>Costes Directos</b>	335.665,75 €
------------------------	--------------

<b>Costes Indirectos</b>	16.783,29 €
--------------------------	-------------

<b>Presupuesto de Ejecución material (PEM): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	352.449,04 €
---	--------------

<b>Gastos Generales (13% PE)</b>	45.818,38 €
----------------------------------	-------------

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	21.146,94 €
-------------------------------------	-------------

<b>Base imponible</b>	419.414,36 €
-----------------------	--------------

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>507.491,38 €</b>
--	---------------------

### **LOTE 2**

<b>Costes Directos</b>	328.739,55 €
------------------------	--------------

<b>Costes Indirectos</b>	16.436,98 €
--------------------------	-------------

<b>Presupuesto de Ejecución material (PEM): Costes Directos + Costes Indirectos</b>	345.176,53 €
---	--------------

<b>Gastos Generales (13% PE)</b>	44.872,95 €
----------------------------------	-------------

<b>Beneficio Industrial (6% PE)</b>	20.710,59 €
-------------------------------------	-------------

<b>Base imponible</b>	410.760,07 €
-----------------------	--------------

<b>Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)</b>	<b>497.019,68 €</b>
--	---------------------

▪ **Modificación del contrato (artículo 204 LCSP)**

No procede

▪ **División en lotes:**

**Sí se divide en lotes (artículo 99.4 LCSP)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:

**Lote N°1:** Dotación de cobertura Tetra en salidas de emergencia de estaciones de las líneas 3, 6 y 7; y en los túneles de las líneas 3, 6, 7, 8 y 10-Norte (tramo Hospital Infanta Sofía-Montecarmelo).

**Lote N°2:** Dotación de cobertura Tetra en salidas de emergencia de túneles de las líneas 10-Sur (tramo Plaza de España- Joaquín Vilumbrales), 11 y 12; en el museo de Chamberí, en el CTI y en el depósito de Hortaleza D9.1.

**Limitación en la presentación de ofertas**

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

Sí

- Número mínimo de lotes a los que se obliga a presentar oferta: 1
- Número máximo de lotes a los que se permite presentar oferta: 2
- Justificar motivos** por los que se limita la presentación de ofertas a un número determinado de lotes: No se limita

**Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador**

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

Sí

- Número máximo de lotes a adjudicar: 1
- Justificar los motivos** por el que se limita el número de lotes a adjudicar: Realizar las obras en un plazo más ágil y favorecer la concurrencia de empresas. Esta limitación no aplica en el caso de que sólo exista una única oferta válida.
- Indicar el orden de adjudicación de lotes: 1 y 2**

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 18 MESES
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
  - A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo
- Prórrogas:
  - NO

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)

▪ **Naturaleza del contrato**

Mixto de obras y servicios (prestación principal obras)

- Justificar la determinación de la prestación principal:

Obras, el carácter de la prestación principal lo tienen las obras por los siguientes motivos: La mayor parte de los trabajos descritos en cada uno de los lotes que forman la licitación, tienen una componente de instalación y ejecución de obra que se considera como acción principal en el alcance de ambos los lotes, debido a lo específico y especializado de dichos trabajos.

▪ **Procedimiento de licitación**

Procedimiento Abierto Simplificado

- **Justificación del procedimiento:**

Se propone la contratación mediante procedimiento abierto con el fin de asegurar los principios de igualdad, transparencia y libre competencia. En consecuencia con lo anterior, se va a utilizar el procedimiento abierto simplificado al tratarse de un contrato que cumple con las dos condiciones previstas en el artículo 159.1 de la LCSP.

▪ **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 %
  - o Criterios económicos: 70 %

- Criterios cualitativos:
  - o Memoria: 5,5 puntos
  - o Plan de Calidad: 2 puntos
  - o Medios humanos 15,5 puntos
  - o Medios materiales: 4 puntos
  - o Compatibilidad de conectores: 3 puntos

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Sí

- o Medios humanos 15,5 puntos
- o Medios materiales: 4 puntos
- o Compatibilidad de conectores: 3 puntos

¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? Sí

- o Memoria: 5,5 puntos.
- o Plan de Calidad: 2 puntos.

- **Justificación** de porqué se utilizan criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas:

La razón de utilizar en este apartado criterios de calidad evaluables mediante juicios de valor en lugar de criterios evaluables de forma automática mediante fórmulas automáticas es con el fin de valorar, aunque sea mínimamente la calidad técnica de la oferta presentada.

- 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:  
Ninguna

▪ **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

▪ **¿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:

Para el presente proyecto sólo se realiza ampliación de cableado y elementos pasivos, que no requieren de consumo de agua o energía.

### 3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El sistema TETRA es el sistema de comunicaciones de seguridad y emergencia usado en METRO y es utilizado tanto en las comunicaciones tren-tierra (principalmente entre operadores del puesto de mando y maquinistas), como en las comunicaciones con los agentes de seguridad y con el personal de estaciones en comunicaciones de emergencia.

El sistema TETRA desplegado en METRO se utiliza también por los servicios de emergencia tanto del ayuntamiento como de la comunidad de Madrid cuando desempeñan sus actividades en nuestras dependencias.

Esta contratación es necesaria pues en la actualidad existe un número importante de ubicaciones (salidas de emergencia) en la red, que no disponen de ningún tipo de comunicación. Dotar a las mismas de cobertura TETRA, significará un aumento en la seguridad en situaciones de emergencia y facilitará además las comunicaciones de los agentes en sus tareas habituales de inspección y mantenimiento.

### 4 ANTECEDENTES

No existen antecedentes similares respecto a la presente licitación. Por este motivo, no es posible establecer una comparativa económica con actuaciones previas relacionadas.

### 5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

#### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	330.174,43 €	500.000,00 €
PEP	18.253	18.253
EXPEDIENTE	H.3339	H.3339

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





