



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: INSTALACIÓN DE
COMUNICACIONES DEL CPD GLOBAL DE METRO DE MADRID
COFINANCIABLE AL 50% CON CARGO AL PROGRAMA
OPERATIVO 2014-2020 FEDER DE LA COMUNIDAD DE
MADRID**

NÚMERO DE LA S.C: 2000003438

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 Pablo Tébar



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa

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 para dotar de las comunicaciones que den servicio al nuevo CPD Global de Metro de Madrid, cofinanciable al 50% con cargo al programa operativo FEDER de la Comunidad de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

■ Objeto

La presente contratación dotará al CPD global, de las infraestructuras de comunicaciones necesarias para su operación, incluyendo la infraestructura física y la propia red de comunicaciones interna del edificio para dotar a dicho centro de conectividad externa e interna con las condiciones necesarias de fiabilidad y seguridad.

Esta licitación no incluye ninguna actuación sobre las salas críticas o de cómputo, ni de las comunicaciones tanto internas como externas de dichas salas.

Están incluidas las siguientes actuaciones a diversos niveles de la red:

Red Física de interconexión del CPD con el exterior:

Se efectuará un tendido de fibras desde el CPD hacia la línea 7 (estación de Estadio Metropolitano) y línea 5 (estación de Canillejas), donde se realizarán los parcheos necesarios para generar las rutas de comunicaciones por un nuevo cable de FO que transcurrirá por la línea 5 (Alameda de Osuna - Diego de León) y la línea 7 (Estadio Metropolitano - Avenida de América).

En el caso de la línea 5, se realizará la construcción de una canalización que permita el tendido de fibras ópticas entre esta línea y la línea 8, de forma que se puedan realizar las rutas a través del norte y el sur de la línea 5, esta nueva canalización provocará una utilización optimizada de las rutas de comunicaciones y en el futuro permitirá liberar rutas que actualmente se están prestando por DWDM.

Red de comunicaciones interna del centro:

En cuanto a la conectividad interna del propio CPD, esta licitación completará al de construcción del CPD y realizará los tendidos necesarios para dar la redundancia requerida en este tipo de complejo, para ello se ha proyectado un sistema de cableado estructurado, tanto en cobre como en fibra para la consecución de este objetivo.

Por otro lado, se proyecta también la topología de comunicaciones que dará servicio al propio edificio del CPD y su salida a la red RIM de METRO, y se prescribe la electrónica de Red necesaria para tal fin, así como la definición de los armarios y todos los elementos necesarios para su consecución.

- **Servicio responsable de la ejecución del contrato**

Servicio de Ingeniería de Sistemas de Explotación.

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

El valor estimado del contrato, es de 1.141.351,87 €. (IVA no incluido)

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

☒ Importe de las obras previsto en el proyecto.

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

- Base imponible (BI): 1.141.351,87 euros
- Importe del I.V.A.: 239.683,89 euros
- Presupuesto base de licitación (PBL): 1.381.035,76 euros, IVA incluido

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

Costes Directos	913.446,88 €
Costes Indirectos (5%)	45.672,34 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	959.119,22 €

Gastos Generales (13%)	124.685,50 €
Beneficio Industrial (6%)	57.547,15 €
TOTAL	1.141.351,87 €
I.V.A. (21%)	239.683,89 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.381.035,76 €

■ **Modificación del contrato**

☒ No procede

☐ Procede

■ **División en lotes:**

☐ Sí se divide en lotes (Art. 99.4 LCSP)

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

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: La naturaleza de los trabajos y la dependencia existente entre las diferentes actuaciones a llevar a cabo hacen que no sea posible la división en lotes.

■ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: 12 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 (Obras y Suministros)

■ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

■ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146 LCSP)**

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

■ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- o Criterios cualitativos: 20 %
- o Criterios económicos: 80 %

• Criterios cualitativos: 20%

- o Memoria: 10 %
- o Medios humanos: 10%

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

• Criterios económicos:

☒ Precio, 80 %

☐ Coste, _____%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios económicos?

Sí, se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo. El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula lineal:

$$\text{Punt. Econ} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- Punt. Econ = Puntuación económica de la oferta objeto de la valoración
- Bbest = Mejor oferta económica
- Pmax = puntuación máxima (80 puntos)
- Bi = Oferta económica objeto de la valoración

La aplicación de esta fórmula permite una valoración proporcional y equitativa de las ofertas.

■ **Subcontratación**

☒ Procede

- Indicar las tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación: Ninguna.

- Solo para aquellos casos en que el contrato sea financiable con fondos FEDER, indicar, además de los apartados anteriores, las actividades que son susceptibles de subcontratación, así como los motivos por los que se considera procedente la subcontratación teniendo en cuenta que no se puede limitar el porcentaje de subcontratación permitida:

Serán susceptibles de subcontratación aquellas actividades relativas a la instalación eléctrica, instalación de cableado de comunicaciones UTP o fibra y equipos físicos, siempre siguiendo las necesidades descritas en el presente proyecto y según las normas de calidad y seguridad designadas por el reglamento vigente, presentándose los certificados necesarios por parte de la empresa subcontratada. La subcontratación de obras por el contratista deberá tener en cuenta la aceptación expresa y escrita de las garantías del Pliego y del Contrato por la empresa que acepta la subcontratación.

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

☒ NO

▪ **Fondos FEDER**

☒ Contrato financiable con fondos FEDER

- Indicar con cargo a qué programa será financiable el contrato:

Las actuaciones incluidas en este contrato podrán ser cofinanciadas al 50 % con cargo al Programa Operativo 2014-2020 FEDER de la Comunidad de Madrid, en concreto con cargo al Eje 2 (Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a ellas), PI 2c, OE 2.3.2 Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.

- Justificar el motivo:

Con este proyecto se favorece el acceso a las TIC y su interacción con ellas por parte de la ciudadanía, incrementando igualmente la utilización de los servicios públicos.

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

☒ SI

☒ En su totalidad

La documentación contiene ubicaciones y elementos sensibles que

podrían vulnerar la seguridad de la red de comunicaciones de Metro de Madrid.

■ **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

El CPD global permitirá albergar, gestionar y optimizar la infraestructura tecnológica de comunicaciones, de procesamiento (servidores, bases de datos, sistemas de almacenamiento, etc..) y de seguridad de los sistemas de explotación y telemandos, en una ubicación de alta disponibilidad y escalabilidad, de forma totalmente independiente de las ubicaciones de sistemas finales instalados en los centros de control, estaciones y depósitos. Esto, además de optimizar los costes de operativos y de mantenimiento (OPEX) y aumentar la seguridad, facilitará la implementación de medidas de ahorro energético, mediante la profundización en la virtualización de servidores, la renovación de equipamiento obsoleto, y la aplicación de medidas específicas de Green IT.

Entendido como una simbiosis entre arquitectura, tecnología y medio ambiente, el nuevo CPD global se convertirá en el CPD principal de METRO y actuará como nodo de servicios tecnológicos de los sistemas de explotación. Una vez operativo, se convertirá en el nodo principal de la nube privada (MetroCloud) de los servicios de explotación que serán accesibles desde los terminales finales ubicados en las estaciones y depósitos.

El propósito del presente proyecto es dotar al CPD global, de las infraestructuras de comunicaciones necesarias para su operación, incluyendo la infraestructura física y la propia red de comunicaciones interna del edificio para dotar a dicho centro de conectividad externa e interna con las condiciones necesarias de fiabilidad y seguridad.

Sin la ejecución de este proyecto no será posible poner en marcha los proyectos de puesta en servicio de las salas críticas o de cómputo que son la razón de ser del CPD.

3.1 Comparación con contratos precedentes:

La singularidad y personalización de los servicios definidos en la presente solicitud no se asemejan a contratación realizada anteriormente.



4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2022
IMPORTE PERMITIDO	1.141.351,87
CENTRO.ACCIÓN	18.181
PEP	H2874

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.