



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para Contratos de la LCSP

**OBJETO A CONTRATAR: SERVICIO DE DISEÑO, DESARROLLO
Y DESPLIEGUE DE UNA APLICACIÓN PARA GESTION DE
HORARIOS DE ALUMBRADO DE ESTACIÓN, CANCELAS Y
ASCENSORES**

Dirección: EXPLOTACIÓN
FERROVIARIA
Metro de Madrid, S.A.

Área: COMUNICACIONES Y
TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN

División: INSTALACIONES Y
SISTEMAS DE
INFORMACIÓN

Servicio: COMUNICACIONES Y
MANT. CENTROS DE
CONTROL

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 los servicios para el diseño, desarrollo y despliegue de una aplicación que permita la consulta y modificación del horario de funcionamiento del alumbrado, cancelas y ascensores instalados en las estaciones de Metro de Madrid.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación consistente en los servicios para el diseño, desarrollo y despliegue de una aplicación WEB que permita la consulta y modificación del horario de funcionamiento del alumbrado, cancelas y ascensores instalados en las estaciones de Metro de Madrid.
- **Estamento responsable de la ejecución del contrato:** Servicio de Comunicaciones y Mantenimiento de Centros de Control.
- **Valor estimado del contrato (artículo 101 LCSP):** 150.000 euros (IVA no incluido)
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado (artículo 101 LCSP):**
 - ☒ En función de los precios del mercado sin incluir el IVA
- **Presupuesto base de Licitación (artículo 100 LCSP):**
 - Base imponible (BI): 150.000 euros
 - Importe del IVA: 31.500 euros
 - Presupuesto base de licitación (PBL): 181.500 euros, IVA incluido

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

Costes Directos (98% del PE)	127.826,08€
Costes Indirectos (2% del PE)	2.608,70€
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	130.434,78€
Gastos Generales (9% PE)	11.739,13€
Beneficio Industrial (6% PE)	7.826,09€
Base imponible	150.000€
Presupuesto Base de Licitación: Base imponible + IVA	181.500€

- **Modificación del contrato (artículo 204 LCSP):**

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

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

- **Justificar los motivos** de la no división en lotes: La realización por distintos contratistas de las diferentes actividades del diseño, desarrollo y despliegue de una aplicación software añade complejidad en su ejecución desde un punto de vista técnico, requiriendo además actividades añadidas de coordinación, que implica dedicar más recursos, en número y tiempo dedicado, y un mayor riesgo para la correcta ejecución del servicio.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: diez (10) 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:**

☒ Servicios

- **Justificar** la insuficiencia de medios: Los servicios solicitados requieren de expertos en programación con software de autómatas, de los que Metro de Madrid no dispone, así como la modificación de aplicaciones actuales como el TCE, que sólo puede ser realizada por empresas cuyo propietario autorice.

☐ Suministros

☐ Obras

☐ Mixto

▪ **Procedimiento de licitación:**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No es posible la aplicación del procedimiento abierto simplificado y super-simplificado, ya que el valor estimado del contrato es superior a los límites que establece la LCSP para estos procedimientos. Además, no se reúnen los requisitos necesarios que exige la LCSP para la aplicación de un procedimiento negociado. 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.

- ☐ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación sin publicidad y con concurrencia
- ☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

■ **Criterio de adjudicación (artículos 145 y 146 LCSP):**

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

Atendiendo a las actividades del objeto concreto del contrato, a los perfiles profesionales requeridos y al uso predominante de facultades intelectivas humanas relacionadas con la creatividad, originalidad o innovación que necesariamente concurren para el desarrollo de la Aplicación de Gestión de Horarios de Estación, se considera el carácter intelectual de la misma. Por ello, es necesario que el adjudicatario asigne recursos o perfiles que tengan todos y cada uno la capacidad de generar este tipo de valor, dado que se espera que cuando les sean planteados problemas genéricos tienen que ser capaces de diseñar y desarrollar la solución en el ámbito tecnológico con las herramientas que se ponen a su disposición sin mayor supervisión de la normal que la derivada de la gestión de equipos de trabajo y alcanzando el objetivo por sus medios en el menor tiempo y coste.

■ Ponderación criterios de adjudicación del contrato:

- Criterios cualitativos: 51%
- Criterios económicos: 49%

• Criterios cualitativos:

- | | |
|-------------------------------|-----|
| - Ampliación plazo garantía | 2% |
| - Medios personales adscritos | 12% |
| - Solución propuesta | 22% |
| - Plan de trabajo | 15% |

¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos?
Sí, para los criterios “Ampliación plazo garantía” y “Medios personales adscritos”

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

Sí, para los criterios: “Solución Propuesta” y “Plan de trabajo”.

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

Debido a la alta especialización que requiere el desarrollo de la aplicación y que se van a conectar a equipos en explotación, es necesario evaluar si la organización, seguimiento y supervisión de los trabajos que proponen los licitadores son coherentes y detalladas o no, para evaluar el conocimiento que tienen los licitadores. Cualquier incongruencia puede suponer que se produzcan fallos y retrasos en el desarrollo de la aplicación y fallos que afecten al servicio y la explotación.

- Criterios económicos:

- ☒ Precio 49%

- ¿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:

$$Ci = Cmax [1 - ((Bmax - Bi)/Bmax)^{5/2}]$$

Ci = puntuación obtenida por el licitador i

Cmax = 49 puntos

Bi = baja ofertada por el licitante i (%)

Bmax = Máxima baja ofertada admitida (%)

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

$$Bi = [1 - (Ofi/PBL)] * 100$$

Bi = Baja (%) de la oferta económica "i"

Ofi = 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:**

☒ SI

☒ En parte del contenido

- **Justificar las razones** por las que se declara confidencial (en su totalidad o en parte del contenido) el pliego de prescripciones técnicas:

- El apartado 4 del PPT contiene información del funcionamiento horario de equipos de Metro.
- El apartado 6 del PPT contiene información detallada del tipo de autómatas instalados para controlar el horario de las cancelas, los ascensores y el horario del alumbrado de la estación.

▪ **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 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El alumbrado de estación, cancelas y ascensores instalados en las estaciones de Metro de Madrid disponen de una programación horaria para activar y desactivar el funcionamiento de los diferentes elementos según su horario de funcionamiento.

Muchos de estos elementos incorporan un PLC que incluyen la rutina de horario y en los que es posible modificar los hitos de activación y desactivación en remoto y evita la necesidad de desplazarse a la estación. Si bien, la modificación del horario es laboriosa y el cambio hay que hacerlo individualmente en cada elemento.

Cuando hay que hacer un cambio de horario en el servicio, al tener que actuar sobre un número elevado de equipos, se requiere de días de dedicación de personal. Además, en cada equipo, es necesario realizar varias operaciones y con un especial cuidado, lo que en ocasiones causa errores.

Si el cambio del horario de servicio es por un periodo corto (Noche en Blanco, Mad Cool, Día del Orgullo, etc.), existe poco margen de actuación, lo que obliga a dedicar más recursos, comprometiendo el resto de trabajos de mantenimiento.

Con la contratación propuesta se pretende disponer de una aplicación que facilite estos cambios horarios y los propague a los equipos, reduciendo la necesidad de recursos de personal y evitando errores en la programación.

El parque de equipos sobre los que actuaría la nueva aplicación es el siguiente:

TIPO ELEMENTO	CANTIDAD		
	ALCANCE PROPUESTO	TOTAL INSTALADO	PORCENTAJE
Alumbrado de estación	186	295	63%
Cancelas	556	556	100%

Ascensores	469	527	89%

El alcance son todos los elementos que permiten el cambio de horario remoto, con capacidad de crecimiento para ir incluyendo el resto según se vayan reformando y dotándoles de la capacidad de realizarlo.

4 ANTECEDENTES

No hay antecedentes de contratos anteriores que permitan una comparativa económica equivalente y homogénea.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA:

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2023	2024
IMPORTE PERMITIDO	70.000 €	80.000 €
PEP	08.236	08.236
EXPEDIENTE	N2295	N2295

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.