



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación para contratos de RDLSE

**OBJETO A CONTRATAR: SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE
SERVIDORES ORACLE**

NÚMERO DE LA S.C: 6000011182

**Dirección/
Subdirección:**

Explotación Ferroviaria
Metro de Madrid, S.A.

Área: Comunicaciones y
Tecnologías de la
Información

División:

Instalaciones y Sistemas de
Información

Servicio: Integración de Sistemas

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 del soporte y mantenimiento del hardware de arquitectura SPARC del fabricante Oracle, así como el software asociado a este equipamiento para la correcta explotación de los mismos, gestionado por el Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información de Metro de Madrid.

El resumen de los lotes es el siguiente:

Id	Denominación	Fecha estimada de inicio	Fecha estimada de final
1	Soporte y mantenimiento de servidores Oracle.	01-09-2024	31-08-2026
2	Servicios profesionales de apoyo en la administración de los elementos comprendidos en el lote 1.	01-09-2024	31-08-2026

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto

El objeto de esta licitación es la contratación del soporte y mantenimiento del hardware de arquitectura SPARC del fabricante Oracle, así como el software asociado a este equipamiento para la correcta explotación de los mismos, gestionado por el Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información de Metro de Madrid. El desglose de los lotes es el siguiente:

- **Lote 1: Soporte y mantenimiento de servidores Oracle.**

Se trata del soporte y mantenimiento del hardware de arquitecturas SPARC y x86 fabricado por Oracle, así como de determinado software incluido en ellos y que resulta indispensable para la explotación de esta plataforma en Metro de Madrid. Este servicio incluye el soporte del hardware y software ante problemas, acceso a documentación en la base de datos de conocimiento del fabricante y actualizaciones de software (tanto para incluir nuevas funcionalidades, como para la corrección de errores detectados en Metro o en cualquier otra instalación a nivel mundial y parches de seguridad). Mediante el acceso a la web del fabricante se puede hacer un seguimiento más exhaustivo de las incidencias. El nivel de servicio del soporte es de 24 horas, 7 días

de la semana y con un tiempo de respuesta de 4 horas. Este servicio incluye la instalación de las nuevas versiones de firmware que se liberen. Comprende los servidores tipo SPARC (UNIX) con sistema operativo Solaris y los de tipo x86 con sistema operativo Linux, ambos fabricados por Oracle, que gestiona el Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información.

- **Lote 2: Servicios profesionales de apoyo en la administración.**

Se trata de servicios profesionales de apoyo en la administración de los elementos incluidos en el alcance del lote 1. Estos servicios son necesarios para mantener la plataforma en correcto estado de funcionamiento mediante acciones preventivas y/o correctivas. Estos servicios son necesarios para evitar tiempos de parada de la explotación y garantizar una continuidad en el servicio. Es necesario que los servicios de los expertos asignados al lote estén avalados por los certificados correspondientes.

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

Servicio de Integración de Sistemas.

- **Valor estimado del contrato (Artículo 4 RDLSE)**

Valor estimado: 762.835,01 euros (IVA no incluido)

El valor estimado de cada uno de los lotes es el que se detalla:

Lote 1: Valor estimado: 543.835,01 euros (IVA no incluido)

Lote 2: Valor estimado: 219.000,00 euros (IVA no incluido)

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

Lote 1: El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado.

Lote 2: El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados, ajustado en función de los precios del mercado.

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

- Base imponible (BI): 762.835,01 euros

- Importe del I.V.A.: 160.195,35 euros

- Presupuesto base de licitación (PBL): 923.030,36 IVA incluido.

Desglose por lotes:

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	543.835,01	114.205,35	658.040,36
2	219.000,00	45.990,00	264.990,00

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

Ambos lotes.

Costes Directos (98% del PE)	650.068,09 €
Costes Indirectos (2% del PE)	13.266,70 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	663.334,79 €
Gastos Generales (9% PE)	59.700,13 €
Beneficio Industrial (6% PE)	39.800,09 €
Base imponible	762.835,01 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	923.030,36 €

Lote 1:

Costes Directos (98% del PE)	463.442,01 €
Costes Indirectos (2% del PE)	9.458,00 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	472.900,01 €
Gastos Generales (9% PE)	42.561,00 €
Beneficio Industrial (6% PE)	28.374,00 €
Base imponible	543.835,01 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	658.040,36 €

Lote 2:

Costes Directos (98% del PE)	186.626,08 €
Costes Indirectos (2% del PE)	3.808,70 €
Presupuesto de Ejecución (PE): Costes Directos + Costes Indirectos	190.434,78 €
Gastos Generales (9% PE)	17.139,13 €
Beneficio Industrial (6% PE)	11.426,09 €
Base imponible	219.000,00 €
Presupuesto Base de Licitación (Base imponible + IVA)	264.990,00 €

▪ **Modificación del contrato (artículo 110 RDLSE)**

Lote 1:

☒ No procede

Lote 2:

☒ No procede

▪ **División en lotes:**

☒ **Sí se divide en lotes (Art. 52.3 RDLSE)**

- Número de lotes: 2
- Objeto de cada lote:
 - **Lote 1:** Soporte y mantenimiento de servidores Oracle.
 - **Lote 2:** Servicios profesionales de apoyo a la administración.

Limitación en la presentación de ofertas

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

☒ Sí

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

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

☒ NO

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato:

Veinticuatro (24) meses, no comenzando antes del 1 de septiembre de 2024.

- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:

☒ Plazo de duración del contrato: el plazo de duración del contrato será de 24 meses, siendo estos los comprendidos entre el 01/09/2024 y el 28/02/2026, ambos inclusive.

En el caso de que la fecha estimada de inicio no se pudiera cumplir por retrasos en el proceso de adjudicación, el plazo de duración del contrato será de 2 años desde el día 1 del mes siguiente a la fecha de formalización del contrato.

- Prórrogas:

☒ No

▪ **Clasificación del contrato**

Sujeto a RDLSE (Real Decreto-ley 3/2020)

▪ **Naturaleza del contrato**

Servicios

Justificar la insuficiencia de medios:

Asimismo, al tratarse de un contrato de mantenimiento de hardware y licencias el servicio sólo lo puede prestar el fabricante del producto o un partner autorizado.

▪ **Procedimiento de licitación**

☒ Procedimiento Abierto

- **Justificación del procedimiento:**

No se reúnen los requisitos necesarios que exige el RDLSE para la aplicación de un procedimiento negociado. Por lo anterior, y con el fin de asegurar los principios del artículo 27 del RDLSE, se propone la contratación mediante procedimiento abierto.

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

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

■ **Ponderación criterios de adjudicación del contrato:**

- Criterios cualitativos: 30%
- Criterios económicos: 70%

- Criterios cualitativos: 30 puntos (30%). (Umbral técnico: 15 puntos)

Lote 1:

- Formación del Ingeniero de soporte proactivo 9%.
- Experiencia del Ingeniero de soporte proactivo 9%.
- Laboratorios 3%
- Asesoría técnica de funcionalidades 6%.
- Almacén de repuestos 3%

Lote 2:

- Formación del Técnico de Soporte de Sistemas titular 6%
- Experiencia del Técnico de Soporte de Sistemas titular 9%
- Formación del primer Técnico de Soporte de Sistemas sustituto 4%
- Número de Técnicos de Soporte de Sistemas 4%
- Laboratorios 3%
- Asistencia técnica de funcionalidades 4%

- ¿Se aplicarán fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? Si
- ¿Se evalúan criterios mediante juicios de valor dentro de la valoración de los criterios cualitativos? No.

- Criterios económicos: Precio, 70 puntos (70%).
- ¿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 107 RDLSE)**

☒ 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

La publicidad de los pliegos puede dar lugar a revelar un completo inventario de los equipos concretos de cómputo o servidores. Se revelarían pues datos sensibles acerca de la infraestructura. Esto puede provocar que actores malintencionados ajenos a Metro dispongan de información que facilite la definición y ejecución de un posible ciberataque, con el riesgo que eso puede conllevar para la

continuidad de la prestación del servicio esencial que realiza 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 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El objetivo de esta acción es solicitar la contratación del soporte técnico del mantenimiento del hardware y software asociado de la plataforma de servidores del fabricante Oracle del Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información de Metro de Madrid, durante un periodo de veinticuatro (24) meses.

Mediante esta contratación se pretende mantener en correcto estado de funcionamiento, mediante acciones preventivas y/o correctivas, toda la infraestructura hardware de servidores Oracle que gestiona el Área de Comunicaciones y Tecnologías de la Información. Para ello, se han definido diferentes niveles de atención en función de la criticidad del servicio que presta cada equipo para Metro. Esto permite optimizar y ajustar el gasto, pues se dedica la mejor atención a cambio de mayor importe a los servicios verdaderamente críticos y se destina importe más reducido y, por tanto, menor atención a los servicios menos críticos.

El contrato de mantenimiento es una pieza fundamental para proporcionar un servicio de acuerdo a los parámetros habituales de calidad y disponibilidad que requiere el servicio público que presta Metro de Madrid.

Si no se dispusiera de este tipo de productos, cuando se produjese una avería o incidencia, la parada en el servicio se prolongaría durante un tiempo que sería la suma del tiempo de detección, del tiempo de diagnóstico y del tiempo de corrección y esto podría ser cuestión de minutos, de horas o incluso de días, dependiendo de la severidad de la misma. Además, al restaurar el servicio podrían haberse perdido datos.

No disponer de este soporte y mantenimiento supondría que ante un problema en los mencionados elementos daría lugar a largas indisponibilidades que afectaría a diferentes aplicaciones. La paralización de dichas aplicaciones afectaría directamente a la gestión de la empresa. Dependiendo de la severidad de la incidencia, esta afectación a la operativa de los departamentos de Metro tendría una duración que no se puede calcular, y que incluso podría ser indefinida al no disponerse del remedio que aplica el fabricante al problema que pudiese ocurrir. Es por ello, que para cierto tipo de

aplicaciones y sistemas se considera un riesgo no asumible, el no disponer de un recurso este tipo.

Además, esta contratación es requisito obligatorio para poder seguir utilizando software contenido en los servidores y que forma parte de aplicaciones y programas que permiten acceder a los datos corporativos de Metro de Madrid.

En el mismo contrato se incluyen las licencias de software de Oracle necesario para el desarrollo de aplicaciones y el correcto funcionamiento de los servicios contenidos en ellos.

Los principales servicios que se prestan sobre esta plataforma hardware son:

- SAP/R3
- SAP Supplier Relationship Management (SRM)
- Portal del Empleado
- SIAR
- Aplicaciones Corporativas Nosap (AUAC, BIT, CTC, INCIMOV, AGT, PAP, GESREVE, envío de SMS's, kilómetros, etc.)
- Aplicaciones Corporativas BEA (ARCO, CONSOLA SMS, FACTEL, GTL, IFO, etc.)
- Sistema SCADA y Datos Contables
- Vigilancia de la Salud VISA.
- Documentum
- Pago Electrónico
- GDL/TR.

El detalle de los servicios se ha incluido en el Anexo 1.

Mediante este hardware y software se han configurado entornos de virtualización de los servicios más críticos, dotándolos de alta disponibilidad en el mismo CPD. Ante un problema en un servidor, los servicios críticos se balancean automáticamente a otro servidor de similares características dentro del mismo CPD, siendo la indisponibilidad del servicio de escasos minutos.

Además, ante un posible desastre en alguno de los CPDs donde se encuentran ubicados los servidores incluidos en esta SC, CCS (en Canillejas) o CTI (en Feria de Madrid), para los servicios más críticos, se han preparados equipos y procedimientos que permitirían disponer de dichos servicios en el otro recinto, con intervención del técnico responsable y en un tiempo mínimo.

En ambos casos el servicio se vería restablecido con recursos internos.

Así, no contratar este servicio supondría que, ante un problema en los servicios afectados, podrían llegar a paralizarse las aplicaciones, afectando directamente a la gestión de la Empresa. Dependiendo de la severidad de la incidencia, esta afectación a la operativa de los departamentos de Metro tendría una duración que no se puede calcular y que incluso podría ser indefinida al no disponer de la medicina que aplica el fabricante al problema que pudiese ocurrir.

Algunas de las acciones que permitirían la realización de esta contratación son:

- Actualizaciones de programas, correcciones o fixes, alertas de seguridad y actualizaciones de parches críticos (CPUs).
- Actualizaciones fiscales, legales y normativas.
- Procedimientos de actualización.
- Versiones mayores de productos y tecnología, que incluyen versiones generales de mantenimiento, versiones de funcionalidad seleccionada y actualizaciones de documentación.
- Asistencia en las peticiones de servicio las 24 horas del día y 7 días a la semana (24x7).
- Acceso a los sistemas de soporte al cliente basados en web 24x7 (My Oracle Support), para crear y visualizar los casos de soporte incluyendo la posibilidad de realizar consultas ante las dudas y aclaraciones de carácter técnico, que se puedan plantear con cualquiera de sus productos. Acceso para buscar notas técnicas, artículos y documentos.
- Servicio no técnico al cliente durante las horas hábiles normales.

Las mencionadas actualizaciones de software pueden ser debidas a los siguientes motivos:

- Resolución de incidencias o problemas técnicos surgidos en Metro, o cualquier otro cliente de Oracle.
- Correcciones de alertas de seguridad o adaptación a normativas legales.
- Instalación de las últimas actualizaciones que Oracle saca al mercado con frecuencia. Muchas de estas actualizaciones son debidas a que Oracle introduce cambios, corrección de errores y nuevas funcionalidades en el sistema operativo para mejora y optimización del hardware.

Para lograr optimizar el servicio de soporte técnico se han definido distintos niveles de soporte, en función de la criticidad del servicio afectado.

El nivel de gravedad de la solicitud de soporte la asignará METRO, para lo cual, se basará en las definiciones de severidad o gravedad especificadas por METRO. Las

incidencias no sólo pueden ser cambiadas de prioridad, sino que, en caso de ser necesario deberían poder escalarse para involucrar en su resolución a la dirección de Soporte Oracle, invirtiendo, si es el caso, más recursos.

A continuación, se detallan el hardware y software, para las cuales, es necesario contratar el mantenimiento:

Elemento	Fabricante	Cantidad
SPARC T4-2	ORACLE	1
SPARC T4-4	ORACLE	2
SPARC M6	ORACLE	2
SPARC T5-2	ORACLE	4
X5-2	ORACLE	2
Studio10,1-RTU SP/x86/LX 1Y ST	ORACLE	3
Sun Access Manager para 1000 usuarios	ORACLE	1
SUN RACK 2B MODEL - ATO MODEL	ORACLE	1

ANTECEDENTES

	CONTRATACIONES ANTERIORES		CONTRATACIÓN ACTUAL
SOLICITUD DE CONTRATACIÓN N° CONTRATO	6000007850 7220000093 y 7220000094	6000009522 7222000092 y 7222000093	6000011182
OBJETO DEL CONTRATO	Soporte y mantenimiento de servidores Unix/linux.	Soporte y mantenimiento de servidores Oracle	Soporte y mantenimiento de servidores Oracle.
DURACIÓN INICIAL DEL CONTRATO	24 meses. 01/03/2020 - 28/02/2022	24 meses. 01/03/2022 - 29/02/2024	24 meses. 01/09/2024 - 31/08/2026
PRÓRROGAS PREVISTAS	0	2	0
MODIFICADOS PREVISTOS	No	No	No
LOTES	2	2	2
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA)	547.000,00	629.200,00	782.159,41
VALOR ESTIMADO	652.000,00	1.006.000,00	782.159,41

El alcance del contrato actual y el anterior es el mismo.

Lote 1:

Durante la preparación de esta Solicitud de Contratación el fabricante de los equipos y software, ha señalado que debido a la obsolescencia de los equipos, de forma adicional al 8% de subida, se le incrementa un 15% por obsolescencia de los equipos. Ello se debe a que el fabricante debe hacer acopio de repuestos antiguos difíciles de dar salida en el mercado para otros clientes y disponer de servicios técnicos formados para poder resolver incidencias en tecnologías descatalogadas.

Re: Contacto y presupuesto.



Alejandro García Muñoz <aleja

Para  Donaire Granado, Alberto

CC  García del Villar, María Cristina;  Herraiz Ortiz, Antonio

 Responder  Responder a todos  Reenviar 

vi. 16/06/2023 22:24

Hola Alberto,

Efectivamente os hemos facilitado una estimación aplicando los incrementos anuales que de manera estándar aplica Oracle actualmente.

La mayor parte del incremento (15%) corresponde al incremento por obsolescencia. Como sabéis sobre este incremento no tenemos margen de maniobra. De hecho el motivo para no poder ofertar prórroga es precisamente la necesidad de aplicar este incremento de manera anualizada en cada renovación.

En cuanto al incremento anual, voy a solicitar excepción para minimizarlo. Intentaré que como mínimo se asemeje al que se os haya aplicado en la última renovación para el periodo 22-24 (Sinceramente no he tenido tiempo de recuperar la Información relativa a la renovación 22-24 y ver cuál fue el incremento aplicado). Tened en cuenta que el incremento que aplica Oracle actualmente de manera estándar (8%) difiere del que estaba vigente cuando se renovó el periodo 22-24 (4%) y por tanto conseguir la excepción no va a ser sencillo (y me va a llevar algo de tiempo).

Con respecto al M6, perdonad antes de nada por la confusión. He hecho una primera consulta y no parece que podamos dar de baja la mitad de cada M6 tal y como nos solicitáis. Voy a revisarlo más en detalle con el equipo que gestiona la install base y os comento.

Un saludo y buen fin de semana

Alejandro García Muñoz | Services Renewal Representative
Mobile: [+34 661.800.740](tel:+34661800740)
Paseo de la Castellana 81, 28046 MADRID

 Oracle Spain

Es decir, sobre el importe de la anterior anualidad (2023) aplica un 23% (15% sobre precio precedente +8% sobre precio precedente). Esto para el primer año. Para los siguientes años ocurre lo mismo. Para 2025 aplica otra subida del 23% sobre precio de 2024 para calcular el importe del segundo año. Es decir, la subida del segundo año respecto del anterior contrato es del 51,29%.

A modo de ejemplo, si en 2023 el importe hubiera sido de 100€, en 2025 supondría 151,29€.

Es por ello que es imprescindible poder sustituir estos equipos obsoletos por otros dado que en estos costes de mantenimiento se están empleando unos recursos que deberían emplearse en la renovación de los equipos.

Año	Subida	Importe
2023		100,00 €
2024	+23%	123,00 €
2025	+23%	151,29 €

En un intento de contener estos costes, se han mantenido conversaciones con Oracle con la intención de reducir ese aumento. En el momento de preparar esta Solicitud de Contratación se ha conseguido reducir la subida a un total de un 11% para el primer año y un 15% para el segundo.

Es decir, del 23% anual que exige Oracle, se ha conseguido un incremento del 11% anual sobre el importe del ejercicio anterior en 2024 y 15% para 2025.

En consonancia con la subida anual que exige Oracle se encuentra la viabilidad de prórroga. Oracle no permite la existencia de prórroga sin subida respecto de la última anualidad, por ese motivo esta SC se ha generado sin posibilidad de prórroga.

Lote 2

El lote 2 contempla únicamente servicios profesionales, no hay ningún apartado de hardware ni software. Para hacer una estimación del incremento de estos servicios se ha tomado como referencia la estadística del INE en concreto el “Coste laboral por hora efectiva por divisiones de la CNAE-09” para “62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática”.

Resultados nacionales (desde el trimestre 1/2008)

Componentes del coste laboral total

Coste laboral por hora efectiva por divisiones de la CNAE-09

Unidades: €



Tabla Gráfico

	Coste laboral total por hora				
	2023T1	2022T4	2022T3	2022T2	2022T1
62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	28,25	29,91	29,64	27,55	25,83

Como se puede observar en estos 4 trimestres desde la adjudicación del anterior contrato, según el INE, los costes laborales en el ámbito informático han aumentado un 9,37%.

Trimestre	€	Subida respecto 2022-1
2022-1	25,83	
2022-2	27,55	6,66%
2022-3	29,64	14,75%
2022-4	29,91	15,80%
2023-1	28,25	9,37%

En base a esta subida de los costes laboral dentro de las actividades relacionadas con la informática desde la anterior adjudicación se plantea para el lote 2 de la presente Solicitud de Contratación un presupuesto base licitación de 219.000,00€ que representa un incremento del 5,09% respecto del anterior presupuesto base licitación, o lo que es igual, un 9,66% sobre el importe de adjudicación.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

Lote 1

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	84.432,01 €	265.710,34 €	193.692,66 €

CECO	2630	2630	2630
CUENTA	622226	622226	622226

Lote 2

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2024	2025	2026
IMPORTE PERMITIDO	36.500,00 €	109.500,00 €	73.000,00 €
CECO	2630	2630	2630
CUENTA	622226	622226	622226

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.

