

# Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

Mantenimiento de licencias de la plataforma  
DOUBLE TAKE  
SC 6000007529



## ÍNDICE

---

1. OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN .....	2
2. DATOS DE LA LICITACIÓN .....	2
3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD .....	7
4. COMPARATIVA ECONÓMICA.....	7
5. INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA .....	9

Aprobado por:	Carlos Cuadrado
---------------	-----------------

### Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.3	02/08/2018	IN-MI-SIST-18-03-0027

## 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 SA, la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación del servicio de mantenimiento de licencias de la plataforma DOUBLE TAKE.

## 2. DATOS DE LA LICITACIÓN

- **Objeto:** Contratación de los servicios de mantenimiento de los siguientes productos software CARBONITE AVAILABILITY instalados en el Puesto Central y Puesto de Mando Réplica:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CARBONITE Availability for WINDOWS Foundation Edition Software Bundle Support & Maintenance	6

- **Servicio responsable de la ejecución del contrato:** Servicio de Mantenimiento de Electrificación, Señales y Comunicaciones.
- **Valor estimado del contrato:** 34.500,00 € (IVA no incluido).
- **Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:**
  - ☒ El valor real de los distintos contratos análogos adjudicados durante el ejercicio precedente, ajustado en función de los precios habituales en el mercado
  - ☐ En servicios relativos a un proyecto, los honorarios, las comisiones pagaderas y otras formas de remuneración.
  - ☐ En servicios de seguros, la prima pagadera y otras formas de remuneración.
  - ☐ En servicios bancarios y otros servicios financieros, los honorarios, las comisiones, los intereses y otras formas de remuneración.
- **Presupuesto base de licitación:**

Base imponible (BI)	34.500,00 €
Importe del IVA	7.245,00 €
Presupuesto base de licitación (PBL)	41.745,00 €

Lote único.

- **Desglose del presupuesto base de licitación:**

Costes directos	39.240,00 € (IVA incluido)
Costes indirectos	2.505,00 € (IVA incluido)
Otros eventuales gastos	0,00 € (IVA incluido)

▪ **Modificación del contrato:**

- ☒ No Procede.
- ☐ Procede.
  - Porcentaje de modificación:
    - ☐ Porcentaje de modificación al alza:
    - ☐ Porcentaje de modificación a la baja:
  - Situaciones en las que se puede producir la modificación:

▪ **División en lotes:**

☐ **Sí se divide en lotes**

- Número de lotes:
- Objeto de cada lote:

Limitación en la presentación de ofertas

Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

- ☐ SÍ
- ☐ NO
  - Número mínimo de lotes a los que se obliga a presentar oferta:
  - Número máximo de lotes a los que se permite presentar oferta:
  - Justificación de los motivos por los que se limita la presentación de ofertas a un número determinado de lotes.

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
- ☐ SÍ
  - Número máximo de lotes a adjudicar:
  - Criterios o normas que se aplicarán cuando, como consecuencia de la aplicación de los criterios de adjudicación, un licitador pueda resultar adjudicatario de un número de lotes que exceda el máximo indicado:
  - Justificación de los motivos por el que se limita el número de lotes a adjudicar:

☒ **NO se divide en lotes**

Justificación de los motivos de la no división en lotes:

El objeto del contrato es un mantenimiento de licencias con un alcance limitado a un único producto software en una única plataforma, por lo

que la división por lotes es técnicamente inviable y económicamente ineficiente.

▪ **Duración del contrato:**

- Plazo de duración inicial de contrato: 3 años.
- Hito a partir del cual comienza la duración/ejecución del contrato:
  - ☐ A partir del día siguiente a la formalización del contrato.
  - ☐ A partir del día siguiente a la firma del acta de replanteo.
  - ☒ A partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos.
- Prórrogas:
  - ☒ NO
  - ☐ Sí
    - Número de prórrogas:
    - Duración de cada prórroga:
    - Justificación de la necesidad de prórrogas:

▪ **Clasificación del contrato:**

- ☒ Sujeto a LCSP (Ley 9/2017).
- ☐ Sujeto a LCSE (Ley 31/2007).

▪ **Naturaleza del contrato:**

- ☒ Servicios
  - Justificar la insuficiencia de medios:

El mantenimiento de licencias de los productos software asegura que METRO DE MADRID disponga de las actualizaciones necesarias para preservar las condiciones de fiabilidad, disponibilidad y seguridad de las aplicaciones. Son actualizaciones que únicamente se tienen si se han contratado previamente con la empresa que es propietaria del desarrollo software, en este caso CARBONITE.

- ☐ Suministros
- ☐ Obras

▪ **Procedimiento de licitación:**

- ☐ Procedimiento Abierto
- ☒ Procedimiento Abierto Simplificado
- ☐ Procedimiento Abierto Súper-Simplificado
- ☐ Procedimiento con negociación y concurrencia

- Justificación de las razones por las que se propone este procedimiento:

☐ Procedimiento negociado sin publicidad y sin concurrencia (contratista único)

- Justificación de las razones por las que se propone este procedimiento:

▪ **Criterio de adjudicación:**

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

- Criterios cualitativos:

¿Se aplican fórmulas de valoración de los criterios cualitativos? No

- Criterios económicos:

☐ Precio: 00,00 %

☐ Coste: 00,00 %

¿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:

$$\text{Punt. Econ} = \text{Bbest} \times (\text{Pmax}) / \text{Bi}$$

Siendo

- 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.

☐ Pluralidad de criterios en base a la mejor relación coste-eficacia (sobre la base del precio o coste)

- Justificación de las razones por el que se propone este criterio de adjudicación:

☒ Único criterio (precio o criterio basado en rentabilidad)

- Justificación de las razones por el que se propone este criterio de adjudicación:

CARBONITE presta a través de partners los servicios de actualización de sus productos software. Para que una empresa adquiriera tal condición, le exige disponer de unos recursos técnicos y de personal certificado que acredite su cualificación.

Por tanto, técnicamente no hay un factor diferencial entre los posibles licitadores, el servicio está acotado a un único criterio económico.

▪ **Subcontratación**

☒ No procede

- Justificación de los motivos por el que no se puede subcontratar:

La suscripción de servicios de mantenimiento de licencias con CARBONITE sólo puede realizarse a través de una empresa acreditada como *partner* de sus productos AVAILABILITY SOFTWARE.

☐ Procede

- Tareas críticas que no podrán ser objeto de subcontratación:
- Justificación de la determinación de las tareas críticas indicadas en el apartado anterior:
- 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:

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

☒ NO

☐ SI

☐ Petición sucesiva de ofertas

- Número de rondas que deben realizarse:

☐ Subasta electrónica

- Justificación de la opción elegida:

▪ **Fondos FEDER:**

☒ Contrato no financiable con fondos FEDER

☐ Contrato financiable con fondos FEDER

- Justificación del motivo por el que los trabajos objeto de la contratación reducirán la emisión de gases de efectos invernaderos y por ende incrementarán la eficiencia energética:

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

☒ NO

☐ SI

☐ En su totalidad

☐ En parte del contenido

### 3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Los sistemas de explotación agrupan a los sistemas informáticos aplicados a la operación del servicio de transporte. Lo forman múltiples sistemas, normalmente con una arquitectura distribuida, con la supervisión y mando de los elementos situados en las estaciones y túneles desde los Centros de Control: Puesto Central, TICS, PSL y COMMIT.

Con la renovación del sistema de almacenamiento de los sistemas de explotación realizada en 2014 - 2015, para optimizar la utilización de los recursos técnicos y su coste económico, se evolucionó desde un único sistema de almacenamiento de alto rendimiento a una separación en tres entornos según el uso, rendimiento preciso y recursos técnicos necesarios del dato a guardar:

- Sistema de Almacenamiento.
- Sistema de Archivado.
- Sistema de Backup.

El uso del Sistema de Almacenamiento ha pasado a destinarse a todos aquellos sistemas de explotación que requieran alto rendimiento y cuyos datos sean de alta criticidad. Este sistema tiene un coste por gigabyte (Gb) de almacenamiento elevado, pero a cambio el rendimiento es muy alto.

Por otra parte, el Sistema de Archivado se utiliza en aquellos sistemas de explotación que requieran de un alto volumen de almacenamiento, sin requisitos de alto rendimiento, con largos periodos de retención del dato. Este sistema tiene un coste por Gb de almacenamiento bajo.

Por último, el Sistema de Backup se utiliza exclusivamente para guardar las copias de seguridad de los sistemas de explotación, con una gestión específica para este fin.

El Sistema de Almacenamiento de alto rendimiento replica el dato entre cabinas a través de fibra óptica, con el fin de asegurar la disponibilidad de la información en caso de incidencia. Las licencias necesarias para implementar este mecanismo están incluidas en el licenciamiento de las Cabinas HEWLETT-PACKARD 3PAR.

La arquitectura del Sistema de Archivado, es una arquitectura en anillo distribuida en los tres centros de procesos de datos (CPD) de los sistemas de explotación: Puesto Central, Puesto de Mando Réplica y COMMIT. De esta forma se puede ofrecer el servicio desde cualquiera de los tres CPD, dotando al sistema de alta disponibilidad. Las cabinas HEWLETT-PACKARD MSA que ofrecen el espacio de almacenamiento no disponen de herramientas propias para realizar la replicación.

Por último, el Sistema de Backup lo conforman sistemas HEWLETT-PACKARD y SYMANTEC, que operan localmente a nivel de CPD.



## REPLICACIÓN DEL SISTEMA DE ARCHIVADO

La red de comunicaciones de datos en los CPD tiene un ancho de banda máximo de 1Gb. El Sistema de Archivado, podría llegar a saturar la capacidad de la red de datos en la réplica de la información entre las cabinas de Puestos Central (Alto del Arenal) y Puesto de Mando Réplica (Puerta del Sur) y COMMIT (Cristalia), por lo que es necesario gestionar el canal para evitarlo.

Para poder llevar a cabo esta replicación, se utiliza la herramienta CARBONITE AVAILABILITY SOFTWARE (anteriormente DOUBLE-TAKE SOFTWARE de VISION SOLUTIONS), que es capaz de replicar y sincronizar la información entre los diferentes CPD utilizando para ello la red de datos, gestionando el ancho de banda disponible en cada momento, de manera que no provoque afecciones al rendimiento de otros sistemas de explotación, lo que proporciona las siguientes ventajas:

- Consumo de ancho de banda adaptativo para evita saturar la red de comunicaciones
- Programación de ventanas horarias de replicación.
- Replicación de datos entre diferentes ubicaciones físicas.
- Posibilidad de creación de puntos de restauración de la información.
- Protección del dato ante pérdidas del canal de comunicaciones.
- Paso a contingencia automatizada, disminuyendo así el tiempo de posible indisponibilidad de la información.
- Vuelta atrás de una situación de contingencia de manera controlada, evitando de esta forma la posible corrupción de la información.

Dentro del proyecto de mejora de la red que implementará DCI (Data Center Interconnect) entre los CPD de Puesto Central y Puesto de Mando Réplica, se logrará alta disponibilidad entre estos centros. El producto DOUBLE-TAKE, en caso de pérdida de servicio, permite articular los mecanismos para realizar el cambio de los servicios en producción a otros CPD en servicio de forma transparente para el usuario.

## RENOVACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LICENCIAS

La plataforma de replicación DOUBLE TAKE se instaló a finales del año 2015, incluyendo en el alcance el mantenimiento de licencias durante 3 años, hasta el 31 de diciembre de 2018. Posteriormente, a finales de 2016, se ampliaron las licencias instaladas en el alcance de la renovación del sistema NAS Linux para incorporar los nuevos equipos, incluyendo el mantenimiento de las nuevas licencias también hasta el 31 de diciembre de 2018. Próximo a finalizar el periodo inicial de instalación, mediante la presente propuesta se solicita la renovación del servicio de mantenimiento de licencias de los productos CARBONITE AVAILABILITY SOFTWARE para el período 2019 - 2021.

El objetivo es asegurar la disponibilidad de los sistemas de explotación, para atender los servicios necesarios para la gestión y explotación del servicio de transporte, así como cumplimiento legal según las condiciones de uso de las licencias.

La infraestructura tecnológica de los sistemas de explotación tiene una complejidad alta, que requiere de un conocimiento profundo de las tecnologías aplicadas y de las configuraciones y personalizaciones hardware y software utilizados para asegurar su continuidad operativa. Este conocimiento solo lo pueden aportar los propios fabricantes de los equipos o sus partners certificados.

Los proveedores de software únicamente prestan servicios de soporte a sus productos si previamente hay establecido un contrato de mantenimiento. Estos servicios incluyen el análisis y soporte en la resolución de incidencias, las consultas sobre configuración de los productos y la actualización de versiones y parches.

No disponer de estos servicios supondrían dejar los productos software en un estado estacionario: no podrían ampliarse, ni integrar nuevos componentes, ni adaptarse a cambios en el hardware, ni corregir errores o vulnerabilidades de seguridad. Una posterior actualización implicaría el cargo de todos los costes de las actualizaciones no realizadas anteriormente.

#### 4. COMPARATIVA ECONÓMICA

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

#### 5. INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

##### PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2019	2020	2021
IMPORTE PERMITIDO	11.500,00 €	11.500,00 €	11.500,00 €
CECO	4302		
CUENTA	622226		