



MEMORIA JUSTIFICATIVA RELATIVA A LA NECESIDAD DE PROMOVER LA LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DENOMINADO " EVOLUCIÓN DEL SISTEMA SECEBIT Y SUBSISTEMAS ASOCIADOS DEL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID (FASE II)"

1.- Justificación de la necesidad de promover la licitación del contrato y de la insuficiencia de medios

En el ámbito del Sistema BIT (Billeteaje Inteligente del Transportes), el CRTM (Consortio Regional de Transportes de Madrid), define y custodia la seguridad de las tarjetas de transportes (TTP, Multi, o cualquier otro producto que surja en el futuro, como pueden ser las tarjetas virtuales). Para ello, se utilizan dos tipos de elementos custodios de claves, estos son: SAM y HSM

Los SAM están asociados a los procesos de validación e inspección, en cambio, los HSM están relacionados con la prepersonalización, personalización y carga (además de recarga). Estos últimos dispositivos, han dado lugar a los sistemas SECEBIT y LAT-SECU.

Tanto los SAM como los HSM deben ser compatibles y ofrecer operaciones equivalentes. Sin embargo, los SAM actuales (tipo 2), implantados en toda la red de Operadores de Transportes de la Comunidad de Madrid han llegado al final de su vida útil, y están siendo sustituidos por nuevos SAM (tipo 4), que además de ofrecer retrocompatibilidad con el tipo 2, aportan nuevos mecanismos de seguridad.

Los sistemas SECEBIT y LAT-SECU requieren, por tanto, adaptarse a los SAM tipo 4, e incrementar sus funcionalidades para ofrecer al CRTM la capacidad que permita el tratamiento de tarjetas virtuales.

El objeto del contrato, por tanto, es el mantenimiento, desarrollo e implantación de las aplicaciones software integradas en el Sistema de Seguridad Centralizado



Comunidad de Madrid

para la gestión del Sistema BIT (SECEBIT) y en los subsistemas asociados: Sistema LAT y Sistema SECU para la consecución de los objetivos antes citados.

Los trabajos objeto del contrato a desarrollar son los siguientes:

1.- Mejoras de SECEBIT:

- Proceso de particularización compatible con SAM tipo 4
- Proceso de particularización on line
- Desarrollo de nuevo software HSM26 compatible con SAM tipo 4
- Rediseño de la arquitectura SECEBIT

2.- Mejoras de LAT:

- Evolución funcional (nuevas funcionalidades) :
 - Reparación automática de incidencias en soportes de la tarjeta sin contacto del CRTM
 - Soporte y gestión de apps CRTM
- Evolución tecnológica :
 - Actualización tecnológica para dar soporte a nuevos estándares JSON
 - Mejora sustancial del rendimiento
 - Desarrollo de nuevo software API LAT

3.- Mejoras de SECU:

- Evolución de arquitectura
- Desarrollo de nuevo software API SECU

4.- Desarrollo de trabajos para la Virtualización de las tarjetas sin contacto (apdo. 6.4 PPT)

5.- Adaptación a los procedimientos del SII (apdo. 6.5 PPT)

6.- Desarrollo de nuevas App del CRTM (apdo. 6.6 PPT)

7.- Integración del LAT con GBIT y con PASARELA DE PAGOS (apdos 6.7 y 6.8 PPT)



Comunidad de Madrid

- 8.- Soporte de medios de pagos y pasarelas con la aplicación GBIT (apdo. 6.9 PPT)
- 9.- Mantenimiento y soporte de los sistemas SECEBIT, LAT y SECU (apdo. 6.10 PPT)
- 10. Desarrollo de Herramientas de test CDC y de pruebas del sistema (apdos 6.11 y 6.12 PPT)
- 11.- Desarrollo de MiddleLAT (apdo. 6.13 PPT)

Dichos trabajos son esenciales para el correcto funcionamiento y desarrollo del sistema BIT y requieren de un equipo técnico de alta cualificación y especialización técnica dotado al menos por: 1 Jefe de Proyecto, 1 Arquitecto de sistemas, 3 Analistas Programadores y 2 Operadores de soporte

Como quiera que resulta estratégico este trabajo, y no puede ser realizado por los empleados públicos de la plantilla del Consorcio Regional de Transportes por no disponer de personal suficiente con la cualificación necesaria para su ejecución, resulta necesaria la contratación de los trabajos que se proponen.

2.- Justificación de la no división en lotes del contrato:

Las prestaciones que se incluyen en el objeto del contrato, cuyo ámbito material se circunscribe al Sistema de Seguridad Centralizado para la gestión del Sistema BIT (SECEBIT) y en los subsistemas asociados del CRTM, constituyen una unidad operativa o funcional, siendo elementos inseparables para el logro de los objetivos a conseguir, por lo que deben ser ejecutadas por un único empresario.

Lo contrario conllevaría de forma grave el riesgo de socavar la ejecución adecuada del presente contrato, por lo que desde el punto de vista técnico y de acuerdo con su naturaleza se considera inviable su división en Lotes.



Comunidad de Madrid

3.- Justificación de los criterios de solvencia

El criterio de solvencia económica y financiera seleccionado es el previsto en el aptdo a) del art 87 de la LCSP al considerarse el más adecuado al objeto del contrato. En cuanto a la cuantía utilizada como criterio para su acreditación se ha tomado como referencia el importe del volumen anual medio del contrato.

Como criterio de solvencia técnico profesional se ha optado por seleccionar el previsto en el apartado a) del art. 90 de la LCSP habiéndose tomado como referencia para determinar su cuantía el 70% de la anualidad media del contrato.

Adicionalmente se ha incluido otro criterio que hace referencia a la realización de servicios o trabajos sobre sistemas HSM dotados de firmware de desarrollo propio cuyo volumen sea superior a 30.000.000 de transacciones en cualquiera de los años del citado periodo, al considerarse que este es un aspecto determinante a la hora de acreditar la capacitación técnica de las empresas licitadoras para el desarrollo de los trabajos objeto de contratación

4.- Justificación de la adscripción de medios

La adscripción de medios propuesta se corresponde con la elevada especificidad de las tareas que son objeto de contratación No debe desconocerse de la importancia de todos y cada uno de los elementos que se establecen como mínimos siendo, pues, de adscripción obligatoria.

En todo caso, se entiende que, dada la importancia del servicio a contratar, se requiere que los licitadores cuenten de antemano con tales medios.

Así, y antes de tener que llegar al momento de análisis de las ofertas técnicas, es sin duda preferible establecer una serie de cautelas en las que, guardando la debida proporción entre las exigencias establecidas y la posibilidades de los factibles licitadores, se asegure por medio del órgano de contratación que todas las entidades que se admiten a licitación, estén, desde el primer momento, en condiciones de prestar el servicio con las mínimas garantías de calidad que exige una actividad que tiene una repercusión directa sobre el servicio público de transporte y, como consecuencia, en el propio ciudadano.

Uno de los medios que ofrece la normativa es la posibilidad de establecer determinados requisitos que, actuando a modo de plus de solvencia, actúen como complemento de cara a la efectiva disponibilidad de la solvencia requerida por el órgano de contratación al diseñar el objeto del contrato (Acuerdo 29/2012, de 26 de julio de 2012, del Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Aragón), sin que estos medios, en ningún caso,



Comunidad de Madrid

se aparten de su auténtico fin, guarden relación directa con el objeto del contrato, sea proporcionales y no restrinjan la competencia.

En todo caso, los medios exigidos (medios humanos) en cuanto su perfil, han sido diseñados teniendo en cuenta que las titulaciones exigidas son abiertas, sin estar acotadas a alguna rama específica de conocimientos, requiriéndose en función de la naturaleza de los trabajos a desarrollar, titulación universitaria de grado medio o superior.

En cuanto a la experiencia a exigir para cada perfil profesional se gradúa asimismo en función de la naturaleza de las funciones a desempeñar, requiriéndose más años de experiencia para aquellos perfiles profesionales que van a desempeñar funciones de tipo directivo o que requieren de mayor cualificación técnica.

Para garantizar que la adscripción de medios requerida cumple con todos los parámetros anteriores, se aporta la siguiente explicación justificativa:

• Jefe de Proyecto

- Con titulación universitaria de grado superior
- Al menos 5 años de experiencia en la dirección del desarrollo de proyectos tecnológicos, de desarrollo integración e implantación de plataformas relacionadas con tecnología Desfire de NXP, sistemas integrados de billeteo, seguridad y criptografía

Se trata de un perfil profesional que requiere de una alta cualificación técnica (de ahí la exigencia de contar con un título universitario de grado superior) y con amplia experiencia (al menos 5 años) en labores directivas en proyectos tecnológicos en materia similar a la que es objeto del presente contrato.

La necesidad de que las entidades que presenten ofertas cuenten de antemano con una figura de estas características, ya sea integrada en su estructura o bien que puedan demostrar la capacidad de tenerla a disposición en el ejecución del contrato, asegura que la dirección del mismo, desde su inicio, se ejecutará por un profesional con la debida cualificación y experiencia.

• Arquitecto de Sistemas

- Con titulación universitaria de grado superior.
- Conocimientos en Hardening / Bastionado y configuración de equipamiento Seguro incluido PCI
- Al menos 5 años de experiencia en configuración y puesta en marcha de sistemas de balanceo, redundancia y alta disponibilidad, en tecnologías y plataformas open source y en sistemas de bases de datos relacionales

Se trata de un perfil profesional que, dada la naturaleza de las tareas a realizar, requiere de una alta cualificación técnica (de ahí la exigencia de contar con título universitario de grado superior) con conocimientos en procesos para asegurar un sistema mediante la reducción de vulnerabilidades y amplia experiencia en las materias que se recogen anteriormente, que resultan esenciales para la consecución de los objetivos previstos en el contrato



• **Consultor senior :**

- Con titulación universitaria de grado superior.
- Se exigirá un mínimo de cuatro años de experiencia en consultoría de sistemas de billeteaje, sistemas de pago y sistemas de virtualización de tarjetas sin contacto

Se trata de un perfil profesional , que dada la naturaleza de las tareas a realizar, requiere de una alta cualificación técnica (de ahí la exigencia de una titulación universitaria de grado Superior) y amplia experiencia en las materias citados anteriormente , que son nucleares en el ámbito del objeto del contrato.

• **Analista programador**

- Con titulación universitaria de grado medio.
- Al menos cuatro años de experiencia en :
 - o Programación J2EE, C y Javascript
 - o Programación de recursos criptográficos a través de API PKCS#11
 - o Programación de firmware para dispositivos HSM

Para poder realizar los trabajos objeto de contratación se requiere que los programadores tengan conocimientos y amplia experiencia (al menos 4 años) en los campos especificados anteriormente, que corresponden a lenguajes de programación y herramientas informáticas necesarias para poder desarrollar e implantar las aplicaciones software integradas en el Sistema de Seguridad Centralizado para la gestión del Sistema BIT (SECEBIT) y en los subsistemas asociados

• **Operador de soporte plus:**

- Con titulación universitaria de grado medio
- Al menos 2 años de experiencia en:
 - o Gestión y operación de sistemas de monitorización basados en Nagios
 - o Gestión de herramientas de tickets de soporte (OTRS)

Para el desarrollo de las tareas a realizar por este perfil profesional es indispensable que los operadores tengan experiencia en el manejo de las herramientas citadas anteriormente que son las que se utilizan en SECEBIT

5.- Justificación del Procedimiento de adjudicación y de los criterios de valoración

Se propone para la adjudicación de este contrato el procedimiento abierto, a fin de que todo empresario interesado pueda presentar una proposición.



A tenor de la posibilidad reconocida en la LCSP se propone aplicar más de un criterio de valoración al tratarse de un contrato de servicios en el que una parte importante de los trabajos a desarrollar son de carácter intelectual, requiriendo conocimientos específicos en materia de programación de nuevas aplicaciones informáticas. Si, por el contrario, se utilizara únicamente el precio como criterio de adjudicación dicha posibilidad quedaría coartada, impidiendo que pudieran presentar propuestas susceptibles de aportar un valor añadido a los requerimientos recogidos en el PPT, lo que iría en detrimento de la calidad de los trabajos finalmente realizados.

Por esta razón, se ha considerado que resulta más adecuado para valorar las ofertas de los diferentes licitadores utilizar no solamente el criterio precio sino también otros criterios de índole técnica que pueden mejorar la selección de la empresa que finalmente resulte adjudicataria. Así los criterios que se proponen utilizar para la valoración de las ofertas son los siguientes:

A) Criterios relacionados con los costes:

<u>Número</u>	<u>Descripción del criterio</u>	<u>Ponderación</u>
1	Precio	De 0 a 49puntos

B) Criterios cualitativos:

B.1 Evaluables de forma automática por aplicación de fórmulas

<u>Número</u>	<u>Descripción del criterio</u>	<u>Ponderación</u>
2	Parámetros de Resolución	De 0 a 11 puntos

B.2 Criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor:

<u>Número</u>	<u>Descripción del criterio</u>	<u>Ponderación</u>
3	Análisis de Sistemas	De 0 a 20 puntos
4	Flujo de integraciones	De 0 a 20 puntos

Dichos criterios se describen en la cláusula 1 del PCAP



6.- Subcontratación

Debido a que la totalidad de las tareas a desarrollar mediante este contrato están íntimamente relacionadas entre sí y son críticas para la obtención del objetivo que en él se prevé, que se considera que deben ser ejecutadas por el adjudicatario.

En consecuencia la redacción de la cláusula 1.22 del PCAP, quedará como sigue:

“Prestaciones no susceptibles de subcontratación: La totalidad de las prestaciones incluidas en el contrato “

Madrid, 24 de julio de 2018

Luis Criado Fernández

Jefe de Área de Sistemas

Vº Bº

Luis Miguel Martínez Palencia

Director de Planificación Estratégica y Explotación