



MEMORIA JUSTIFICATIVA E INFORME DE INSUFICIENCIA DE MEDIOS DEL CONTRATO DENOMINADO “CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO “SERVICIO DE VIRTUALIZACIÓN DE TARJETAS DE TRANSPORTES BASADO EN EL MODELO DE SISTEMAS OPERATIVOS DEL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID”

1.- Objeto del contrato

En la presente memoria justificativa del contrato se analizan las siguientes cuestiones: La Dirección de Planificación Estratégica y Explotación del Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid precisa la contratación del servicio de “CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO “SERVICIO DE VIRTUALIZACIÓN DE TARJETAS DE TRANSPORTES BASADO EN EL MODELO DE SISTEMAS OPERATIVOS DEL CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID””, que debe desarrollar un sistema mediante el cual se posibilite la virtualización de la tarjeta de transporte público en un smartphone o teléfono móvil inteligente. El presente contrato no se refiere al desarrollo de una app que luego sea utilizada por el usuario, si no al establecimiento de las medias técnicas necesarias que permitan que el actual sistema en el que se basa la tarjeta de transporte público, sustentado en el chip integrado en la misma (de tecnología V-DSFIRE) pueda ser virtualizado en un teléfono móvil, integrando todas las medias de seguridad y capacidades que actualmente dispone en una tarjeta física con su chip, y posibilitando el desarrollo posterior de un sistema (app) que el usuario pueda utilizar como alternativa a la tarjeta de plástico actual.

El objeto fundamental del contrato pues es la contratación del servicio que haga posible virtualizar una tarjeta de transportes en un smartphone y que, desde un punto de vista técnico, admite en un primer planteamiento tres opciones:

- A través del operador de telefonía, utilizando su SIM telefónico, concretamente el SE (elemento seguro) que incorpora su SIM.
- El fabricante del sistema operativo (SO) que es capaz de buscar el lugar más seguro del que dispone el smartphone del usuario; unas veces ofuscando y otras, además guardando parte de la virtualización de la tarjeta en algún SE disponible.
- El fabricante del teléfono, el cual dispone también de uno o varios SE en la circuitería de sus smartphones

La segunda de las opciones planteadas es en la que se basa el presente contrato. De esta forma, se alcanzará al máximo público posible, sin limitar las opciones por marcas de teléfonos móviles o compañías de teléfono.

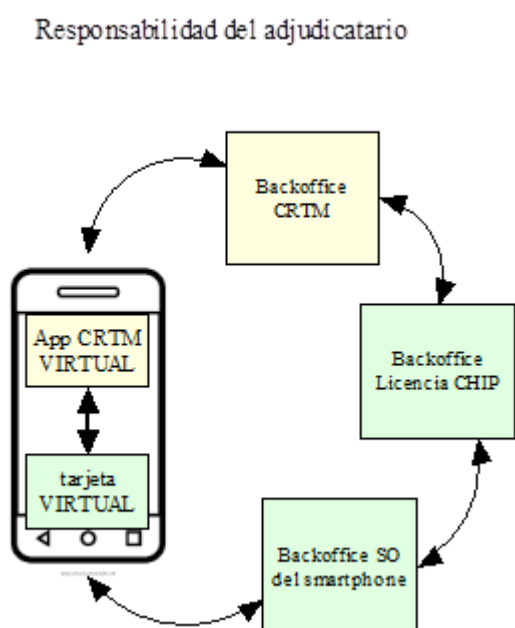
El objeto pues último del contrato es establecer el alcance y las condiciones de carácter técnico que han de regir la contratación de tal servicio. En principio, referidas a la estructura de la tarjeta, el mapa de memoria, que obedece a la tarjeta de transporte del CRTM. Pero en la licitación también se entiende el concepto de tarjeta en su sentido más amplio (el equivalente en el mundo de las tarjetas físicas a la



licencia del chip) que se puede estructurar según los intereses del CRTM, pudiendo evolucionar su estructura de ficheros de aplicaciones o incluso un monedero, transformando la tarjeta de transportes del CRTM, en una tarjeta de movilidad como servicio o en una tarjeta ciudadana. La licencia del chip virtual así se orienta por dispositivo y no por el número de UIDs virtuales asociado al mismo smartphone

El alcance del contrato abarca pues desde la integración con el BackOffice del CRTM hasta la emulación de tarjeta de transportes del CRTM en el terminal del usuario, por lo que este contrato **abarca el proceso informático seguro que garantiza la emulación de las tarjetas de transportes del CRTM en el entorno de los smartphone.**

Para una mejor comprensión del alcance. El siguiente esquema indica en color verde, la parte del proyecto de responsabilidad del adjudicatario de este contrato.



El CRTM tiene previsto que esta solución coexista en el futuro, con otras técnicas de virtualización que puedan aparecer o evolucionen de las ya existentes, y que lógicamente, no queda dentro del ámbito del presente contrato.



2.- Valor estimado del contrato (IVA no incluido); indicación de los conceptos que lo integran, con inclusión de los costes laborales (art. 101 y 116.4 d) LCSP)

De acuerdo con lo que se incluye en la Memoria Económica del contrato que forma parte del expediente, el valor estimado del mismo asciende a la cantidad de 6.201.100 € euros, sin IVA, que incluye los costes laborales directos del equipo de trabajo, los costes indirectos, los gastos generales de la empresa y el beneficio industrial.

El presupuesto al que se imputa este coste será el presupuesto comercial (no administrativo) del organismo y se efectúa sobre la base de considerar que los gastos que se ejecutarán lo harán con una doble característica: la primera, que se efectuará solo vinculada a la existencia de altas en las nuevas tarjetas virtuales. Y la segunda, que la descarga de la app por parte de los usuarios que contenga el sistema de virtualización que ahora se licita será con coste para tales usuarios. En definitiva, que tal y como se expresa en la memoria económica del expediente, el gasto irá siempre asociados no solo a un ahorro con respecto al sistema actual, si no a un ingreso que minimizará de manera muy sustancial el gasto efectuado.

3.- Unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato (art. 62.1 LCSP)

La unidad encargada del seguimiento y ejecución de este contrato es el Área de Sistemas.

4.- Responsable del contrato (art. 62.1.2 LCSP):

El responsable del contrato será el titular del Área de Sistemas, o la persona que designe el Órgano de contratación.

5.- Informe de insuficiencia de medios en el caso de contratos de servicios (art. 116.4 f) LCSP)

Los trabajos a efectuar se basan en una serie de variables absolutamente inalcanzables para los medios de los que dispone el organismo. Por una parte, porque se basa en una transferencia de sistemas que lleva implícito el contar o bien con la titularidad o bien con la autorización expresa del titular de la patente del chip y sistema que se pretende virtualizar. Por otra, porque el desarrollo subsiguiente de actividades implica contar con una estructura de actividad y un conocimiento de negocio del que es completamente ajeno le organismo. Debe tenerse en cuenta que la virtualización de tarjetas de transporte es una experiencia muy poco utilizada a nivel mundial, y que si bien si se han desarrollado otras muchas virtualizaciones (tarjetas bancarias, de fidelización, de seguros, etc.) todas ellas comportan particularidades que requieren, al fin y al cabo, de tratamientos individualizados.

En todo caso, desde el organismo, que cuenta con unos pocos recursos humanos dedicados a la materia informática, nunca se ha desarrollado un procedimiento de este tipo, careciendo tanto conocimientos, medios humanos y materiales para su desempeño.



6.- Elección del procedimiento de contratación (art. 131.2 y 116.4 a) LCSP)

En base al valor estimado del contrato y con la pretensión de recibir el mayor número de proposiciones se propone su tramitación ordinaria mediante el procedimiento abierto, utilizando un único criterio (precio) al encontrarse todas las tareas objeto del contrato definidas y concretadas.

7.- Criterios de solvencia. Adscripción de medios.

Criterios de solvencia

De los criterios de solvencia que se recogen en la LCSP, se consideran los más apropiados para el presente contrato los que se incluyen en el art 87 .1. a) de acreditación de la solvencia económica y financiera y en el art 90.1. a) de solvencia técnico o profesional.

Acreditación de la solvencia económica y financiera

En este caso se ha optado por exigir como criterio de selección un volumen de negocios de los trabajos realizados por la empresa en el mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles (2017-2019) de, al menos, 1.789.500 €, que no supera límite impuesto por el artículo 87.1.a) LCSP.

Acreditación de solvencia técnica o profesional

Se ha optado por exigir una relación de los trabajos efectuados por el interesado en el curso de los tres últimos años, de asesoramiento al sector público o privado en la materia objeto del contrato, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70% de la anualidad media del contrato presupuesto de licitación, según lo establecido en el art. 90.2. de la LCSP.

Además, y en consonancia con el expediente de contratación actualmente en ejecución denominado “Acuerdo Marco para el suministro de Tarjetas de Transporte Público al Consorcio Regional de Transportes Públicos de Madrid”, expte. SG-2/2018, se ha replicado la exigencia contenida en aquel relativa al deber de contar con autorización expresa del titular de la patente del chip V-DESFire EV1 (MF3ICD41) o DESFire EV2, pues no en vano el contrato versa fundamentalmente sobre la virtualización de ese chip y sus características en sistemas operativos de telefonía móvil.

Adscripción de medios

No se contempla.

Clasificación del contratista

No procede, debido a que no hay correspondencia entre los códigos CPV asignados al contrato de acuerdo a su naturaleza y los grupos de clasificación según se recoge en el R.D. 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real decreto 1098/2001, del 12 de Octubre



8.- Criterios de adjudicación.

Conforme a lo dispuesto en la LCSP así como en la Circular de la Dirección General de Patrimonio y Contratación de 17 de enero de 2020, se ha establecido un único criterio (precio) al encontrarse la prestación objeto de contrato perfectamente definida técnicamente, y no es posible variar los plazos de entrega ni introducir modificaciones de ninguna clase en el contrato, de tal forma que el precio es pues el único factor determinante de la adjudicación.

9.- No división en Lotes.

Las prestaciones objeto de contrato, por su propia naturaleza, constituyen una unidad funcional, ya que la totalidad de las tareas a desarrollar para la consecución de sus objetivos se encuentran íntimamente relacionadas y, por tanto, no son susceptibles de ser ejecutadas de forma independiente por contratistas diferentes.

La correcta ejecución del contrato, por su propia naturaleza, implica la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y consecuente ejecución por empresas adjudicatarias diferentes.

10.- Urgencia (si procede)

Procede: No

11.- Subcontratación

Procede: Sí

En Madrid, a fecha de firma

EL JEFE DE AREA DE SISTEMAS

EL DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN

ESTRATÉGICA Y EXPLOTACIÓN

