



Memoria justificativa Modificación de contrato de inversión

NÚMERO DE LA S.C. DE LA MODIFICACIÓN: 5000006046

OBJETO DE LA MODIFICACIÓN: PRIMERA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N.º 7722000302, PARA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PAGO BANCARIO QUE UNIFICA LECTOR DE TARJETAS MAGNÉTICAS Y CHIP, LECTOR DE TARJETAS SIN CONTACTO Y PIN-PAD EN UN ÚNICO DISPOSITIVO PARA LAS MÁQUINAS DE TIPO METTA Y MARTTP DE INDRA.

NÚMERO DE LA S.C. ORIGINAL DEL CONTRATO: 2000003729

D

Gerencia: Explotación Ferroviaria **Area:** Ingeniería de Instalaciones

División: Instalaciones y Sistemas de Información

Servicio: Ingeniería de Sistemas de Explotación

Aprobado por: Juan Tébar

1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización de la primera modificación del contrato que se describe en el siguiente apartado.

2 DATOS DEL CONTRATO OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

- **Número del contrato**

7722000302

- **Objeto del contrato**

Contrato de suministro consistente en: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PAGO BANCARIO QUE UNIFICA LECTOR DE TARJETAS MAGNÉTICAS Y CHIP, LECTOR DE TARJETAS SIN CONTACTO Y PIN-PAD EN UN ÚNICO DISPOSITIVO PARA LAS MÁQUINAS DE TIPO METTA Y MARTTP DE INDRA.

- **Número de la licitación**

6012200162

- **Número de SC del contrato original**

2000003729.

- **Contratista**

INDRA SISTEMAS, S.A.

- **Importe inicial del contrato**

1.095.495,87 euros, IVA excluido.

- **Valor estimado del contrato**

Valor estimado: 1.314.728,96 euros, IVA excluido.

- **Régimen Jurídico**

- **Régimen jurídico de la preparación y adjudicación del contrato**: LCSP (Ley 9/2017) y RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020).

- Régimen jurídico de la ejecución, efectos y extinción del contrato: además de lo establecido en el propio contrato, en la documentación contractual y en el Derecho privado, se rige por RDLSE (Real Decreto-Ley 3/2020).

▪ **Duración del contrato**

- Plazo de duración/ejecución inicial que se indica en el contrato: **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. Indicar la fecha: **13/12/2022.**

Para el suministro e instalación de los Lectores de pago bancario es necesario realizar una fabricación de piezas mecánicas para poder instalar el nuevo equipo en el exterior de la máquina. La fabricación de estas piezas, así como el acopio de los propios lectores necesita por parte del contratista disponer de una ampliación del plazo del contrato de 2 meses que permita garantizar la ejecución de forma correcta.

- ¿Está el contrato actualmente en un periodo de prórroga o en un periodo de ampliación del plazo de ejecución?

☒ NO

☐ Sí

▪ **Modificaciones anteriores**

¿Ha sufrido el contrato una o varias modificaciones anteriores?

☒ NO

☐ Sí

3 DATOS DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL PROPUESTA

▪ **Objeto de la modificación propuesta**

Modificación consistente en la necesidad de sustituir los actuales lectores de tarjetas bancarias instalados en las máquinas propiedad de MLM. La totalidad de estas máquinas disponen de un lector de la marca Hypercom y trabajan con el protocolo PUC 1.4.1., los cuales se encuentran en situación de fin de vida útil y sin posibilidad de reparación en caso de la mayor parte de averías que se pueden producir. Por tanto, deben ser sustituidos si se desea mantener la

funcionalidad de pago con tarjeta bancaria. En caso contrario a corto o medio plazo dicha funcionalidad se perderá.

Las principales razones son:

- Imposibilidad de evolución a nuevos protocolos de comunicación con los procesadores bancarios (Redsys) incumpliendo la normativa establecida por estos y apercibidos de sanciones económicas.

- Imposibilidad de mantener operativos dichos lectores, debido a la falta repuestos por parte del servicio técnico.

- Imposibilidad de evolucionar y adaptación a las necesidades de los clientes, como es el pago contactless.

▪ **Duración de la modificación propuesta**

Hito a partir del cual la modificación del contrato entrará en vigor:

☒ A partir del día siguiente a la formalización del acuerdo de modificación.

☐ En la fecha siguiente: _____

Hito en el que finaliza la modificación del contrato:

☒ Cuando finalice el contrato.

☐ En la fecha siguiente: _____

▪ **Importe de la modificación propuesta**

- Importe de la modificación, sin IVA: 63.539,47 €

- IVA: 13.343,29 €

- Importe de la modificación, con IVA: 76.882,76 €

▪ **Tipo de modificación propuesta**

☒ Modificación **prevista** en el pliego de condiciones particulares (art. 204 LCSP / art. 110 RDLSE):

☒ Porcentaje al alza que supone esta modificación respecto al importe del contrato: **5,80%**

▪ **Alegaciones del contratista**

- **Indicar las alegaciones** del contratista, si las hubiera, de conformidad con el art. 207.3 de la LCSP / art. 112.2 del RDLSE.: el adjudicatario preste su conformidad según escrito adjunto en el expediente.
- **¿La modificación propuesta implica la ampliación del plazo de ejecución del contrato?**

☐ No.

☒ Sí. Indicar la nueva fecha de finalización de los trabajos: **12/12/2023**.

4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA

OBSOLESCENCIA DEL PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

El sistema de pago que utiliza Metro de Madrid, se basa en gestionar Operaciones On line, por lo que para cualquier operación se solicita autorización desde la máquina al centro procesador designado por nuestro banco adquirente (que es quien gestiona las comisiones interbancarias), en este caso y como prácticamente en la totalidad de operaciones realizadas en España, Redsys.

Estas operaciones se basan en la lectura de información de la Tarjeta Bancaria (la mayoría de forma encriptada) y trasladarla hasta Redsys, que la analizará y contestará para aceptar o denegar la operación solicitada. La forma de adquirir la información por parte del lector de tarjetas y de transmitirlas hasta Redsys depende de la versión del protocolo que se utiliza. Actualmente en Metro de Madrid utilizamos la versión 1.4 del protocolo PUC.

En relación a la versión del protocolo que estamos utilizando existen tres características muy importantes que están obsoletas:

a) La cantidad de información que se puede leer de una tarjeta bancaria, sin estar encriptada, hasta determinados niveles depende del comercio. Cuanta más información se lea en “claro”, mayor es el nivel de exigencia que imponen las marcas de las tarjetas (VISA, MasterCard, etc.) respecto a la seguridad de los sistemas que lean, traten y/o almacenen dicha información.

Actualmente las operaciones que se procesan desde Metro de Madrid se realizan de acuerdo al “Escenario 2”, donde el comercio trabaja con cifrado de pistas, pero por necesidades de su negocio tiene acceso al PAN de la tarjeta. Ninguna otra información de la tarjeta estará disponible para el comercio, sólo el PAN. Recientemente el banco adquirente de Metro ha solicitado elevar el nivel exigido respecto a garantizar que la

red de comunicaciones interna, los sistemas y los procesos son lo suficientemente seguros para evitar el acceso a información sensible de las tarjetas bancarias por elementos ajenos a dicha información. Estas nuevas exigencias implican la necesidad de realizar auditorías externas con elevado coste de gestión, y recursos.

Ante esta decisión Metro de Madrid ha decidido, migrar al “Escenario 1” donde el comercio trabaja con cifrado de pistas y no tendrá ninguna información relativa a la tarjeta que se procesa. La aplicación de pago del comercio sólo tendrá acceso al BIN de la tarjeta.

Esta migración no es posible realizarla en los terminales Hypercom, dado que no admiten ninguna opción de realizar evolutivos.

b) Determinada información, exigida por las marcas de las tarjetas no está contemplada en la versión 1.4 del protocolo PUP.

A este respecto, nuestro banco adquiriente envió correo (ver imagen) en las que nos solicita que incorporemos una determinada información, que en la actualidad no se está enviando. El hecho de que esto no se implemente puede repercutir en que el Banco adquiriente sería multado por las marcas de las tarjetas, y dicha multa sería trasladada a Metro de Madrid.

De: [REDACTED] <[REDACTED]@bbva.com>
Enviado el: jueves, 31 de marzo de 2022 12:49
Para: Lozano Grande, Antonio <antonio.lozano@metromadrid.es>
CC: Ripoll Espinosa, María Yolanda <yolanda.ripoll@metromadrid.es>; [REDACTED] <[REDACTED]@bbva.com>
Asunto: Error in ProcID

Buenos días Antonio

Tenemos un problema de incumplimiento de normativa con Mastercard que no sé si ya os habrá hecho llegar vuestro PSP. Al parecer no estáis enviando la etiqueta 84 ID de la transacción, y en transacciones internacionales es obligatorio y estamos bajo amenaza de multa como entidad adquirente, siendo la fecha límite para solucionarlo el mes de mayo.

¿Estáis al tanto de este tema y de su corrección?. Si no es así os agradecería lo gestionéis con el PSP con cierta urgencia.

Muchas gracias

"The reason transactions under your ProcID & ICA are failing these edits is due to the fact that tag 84 is not present in DE55. In order to resolve this, tag 84 will need to be present in DE55 in both single & dual message authorization requests."

Dado que el protocolo actual no se puede evolucionar en las máquinas con lector Hypercom, la única forma de cumplir este requerimiento es sustituyendo el lector por algún otro que permita la implementación de la última versión protocolo.

c) **El protocolo actual no admite operaciones Contactless**, y el lector Hypercom no admite la posibilidad de instalar una antena NFC para la lectura de las tarjetas y como hemos dicho anteriormente tampoco permite evolucionar la versión del protocolo, por lo que se hace inviable la posibilidad de tratar esa forma de pago.

OBSOLESCENCIA DEL MANTENIMIENTO

El lector Hypercom, a lo largo de su vida útil (instalado en Metro desde el año 2.002) ha ido cambiando de propietario tecnológico y de nombre, por lo que nos podemos encontrar que al mismo lector le veamos en informes con diferentes denominaciones, Thales Artema Modular, Hypercom o Spyre.

En el año 2015, el suministrador comunicó el cese de la fabricación del lector utilizado en las máquinas de Metro de Madrid.



Madrid, 19/06/2015

CIRCULAR

**ASUNTO: NOTIFICACION SOBRE EL CESE DE SUMINISTROS DEL KIT ARTEMA
MODULAR DE SPIRE PAYMENTS.**

Estimados señores,

Por la presente les comunicamos que por razones ajenas a nuestro control y de acuerdo con la información recibida del fabricante, Spire Payments, nos vemos en la obligación de notificarles el cese del suministro, desde esta fecha, del Datafono Artema Modular para pagos con tarjetas EMV, que hasta ahora hemos venido ofreciéndoles.

Este cese de suministros afecta a todos los pedidos pendientes.

Les rogamos que para cualquier aclaración complementaria al respecto se pongan en contacto con el comercial de nuestra empresa que habitualmente gestiona su cuenta.

Atentamente,

Jose G. G. Ponce
Equinsa Parking, s.l.u.

En el año 2020, el mantenedor de las máquinas comunicó a Metro que el Servicio Técnico no dispondría de repuesto para seguir dando soporte a las reparaciones.

La semana pasada recibimos un correo del proveedor y ST de estos equipos, os traslado lo que nos contó:

"Con fecha de junio de 2015, mediante copia del documento adjunto, se les notificó el cese de la fabricación de los diferentes dispositivos que componen el kit Artema Modular, para pago no atendido en EMV, así como del paulatino cese de suministro de nuevos elementos, de dicho producto.

En circulares o correos posteriores, se les ha ido notificando sobre la situación, cada vez más complicada, por la paulatina falta de repuestos para la reparación de los mismos, especialmente de los lectores y como más críticos, los motorizados, debido al cierre del suministro, por parte del fabricante del módulo lector y de la placa MESH.

Hoy queremos, mediante este correo, dejar constancia de que, en breve, no podremos atender las reparaciones debido a la imposibilidad de conseguir determinados repuestos.

La posibilidad de mantener, con la consiguiente incertidumbre, un cierto grado de atención a este tipo de servicio, pasaría por canibalizar aquellos elementos que se deberán de considerar como irreparables debido a la falta de los repuestos anteriormente señalados. Para el reaprovechamiento de las partes o piezas, necesitaremos recibir una autorización fehaciente, con firma y sello, del propietario de los elementos susceptibles de ser achataados."

Como podéis leer la posibilidad de que continúen con las reparaciones pendientes y/o las que sigamos enviando, cada vez es mas incierta o remota, básicamente por los motivos que ya expone y que os comento a continuación:

Desde la comunicación de la fecha de obsolescencia por parte del fabricante, en Metro comenzaron las actuaciones de cara a sustituir esos lectores con objeto de mantener la funcionalidad de pago con tarjeta bancaria en la totalidad de las máquinas de la Red.

La migración a un nuevo lector comenzó en 2018 tras la certificación de un lector Verifone, en su momento el único del mercado que permitía una adaptación relativamente sencilla en muchas de nuestras máquinas, dado que la compatibilidad mecánica para adaptarse era relativamente sencilla, permitiendo instalar sin mayor dificultad el PinPad, el lector (de inserción manual) para banda magnética y Chip, y la antena para contactless (que se instalará cuando se obtenga la certificación del nuevo protocolo). Sin embargo, en otro porcentaje de máquinas muy elevado como son las METTAS y MAVES de INDRA, la compatibilidad mecánica era muy compleja, exigiendo un elevado coste (más del doble), para su adaptación a la puerta de la máquina. En ese momento la evolución del mercado avanzaba que, en un plazo relativamente corto, estarían disponibles nuevos productos de diferentes fabricantes, denominados All-In-One, que permitirían una sencilla adaptación mecánica.

En ese momento se optó por sustituir todos los lectores de las máquinas de METTAS y VAPES de KAPSCH y de las VAPES de INDRA, recuperando los lectores desmontados para permitir la mantenibilidad de las METTAS y MAVES (se recuperaron más de 500 lectores, entre 2019 y 2021) hasta la disponibilidad de nuevos lectores.

Sin embargo, la evolución de las averías y la falta de repuestos por parte del fabricante para reparar los Lectores averiados ha provocado que a día de hoy en la Red de Metro tengamos más de 150 Máquinas sin disponibilidad de pago con tarjeta bancaria. Considerando que el nivel de repuestos ha descendido drásticamente dado que muchos de ellos han sido “canibalizados” para permitir la reparación de otros. Actualmente el Servicio Técnico tiene en depósito más de 250 lectores pendientes de reparación.

A día de la redacción de este informe, en ML1 hay tres máquinas que no disponen de dicha funcionalidad y que no existe una previsión para su reparación, las máquinas afectadas están en las estaciones de Virgen del Cortijo, Álvaro de Villamil y Blasco Ibáñez.

Actualmente mantenimiento realiza labores de desmontar lectores funcionales e instalarlos en máquinas que tienen lector averiado para permitir que en todas las estaciones haya al menos alguna máquina que disponga de lector de tarjetas bancarias.

También recordamos que dicho lector de tarjetas bancarias se utiliza para la identificación mediante la tarjeta TIC de los agentes de Metro y los empleados de seguridad que realizan las recaudaciones, la no disponibilidad de los lectores, aunque no imposibilita el acceso, lo complica necesitando realizar llamadas a los TICS para

obtener un código de acceso seguro. Este sistema afecta a los tiempos de parada de las empresas de recaudación, por lo que se han recibido alguna queja al respecto.

PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD

Además de lo mencionado anteriormente, se está observando, por los comentarios recogidos en las estaciones y por los comentarios que hacen los clientes a través de las redes sociales que la imposibilidad de pagar con tarjeta bancaria mediante Contactless imposibilita dicha funcionalidad de pago, generando problemas a los clientes a la hora de adquirir sus billetes. Tenemos que tener en cuenta que cada vez son más los clientes que utilizan la tarjeta bancaria “virtualizada” en su móvil o incluso en su smartwatch no portando tarjeta física ni dinero en metálico, por lo que es necesario que las máquinas dispongan de antena NFC.

Como se ha indicado en los puntos anteriores el actual lector no permite ningún tipo de evolución como puede ser la lectura mediante una antena NFC.

5 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO	2023
IMPORTE PERMITIDO	63.539,47 €
PEP	18.193
EXPEDIENTE	H3273

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.