



SERVEI / UNITAT: SOLUCIONS DE NEGOCI / SISTEMES D'OPERACIÓ DE METRO

DATA: 05/03/2025

ASSUMPTE: OBRA NEGOCIAT SENSE PUBL.- INFORME PROVEÏDOR ÚNIC O LIMITAT

TIPUS: SERVEIS

Número de sol·licitud: 16086340

Títol de l'expedient (coincident amb els plecs):

Manteniment xarxa embarcada multipropòsit

Breu descripció del material que es demana subministrament, o del servei o obra que es demana executar:

La implementació i implantació d'una arquitectura embarcada i central de metro que permet funcionalitats com videovigilància, comunicacions, etc. dona suports a processos clau d'Operació del Negoci de Metro. Per aquest motiu, és necessari mantenir la solució plenament operativa, prevenint i corregint qualsevol problemàtica sorgida durant l'explotació del sistema.

Aquests serveis a contractar han de donar suport de manteniment sobre l'actual infraestructura de sistema embarcat, tant a nivell de lloc central com de l'equipament que està implementat als trens de Ferrocarril Metropolità de Barcelona SA (FMB).

NOM PROVEÏDOR (indicar-ne 3 per casos de prov limitats):

GMV SISTEMAS, S.A.U.

Durada del servei o subministrament (o indicar si és puntual)

Cinc (5) anys

Marca amb una creu quina de les 10 causes de sota justifiquen procedir per la via del negociat sense publicitat (art 168 LCSP) i complimenta la informació sol·licitada pel seu cas:

	No presentació d'ofertes o ofertes inadequades en un procediment de contractació previ
X	No competència per raons tècniques o protecció de drets exclusius
	Secrets o reservats
	Imperiosa urgència per fets imprevisibles
	Negociat previ amb ofertes irregulars o inacceptables
	Subministrament per estudis o desenvolupaments
	Entregues addicionals o ampliacions d'entregues
	Condicions especialment avantatjoses
	Serveis de projectes concursats
	Obres o serveis previstos en procediments previs



Així mateix, en funció de la causa seleccionada del procediment negociat sense publicitat, caldrà justificar degudament l'esmentada selecció d'acord amb els següents paràmetres:

X	No competència per raons tècniques o protecció de drets exclusius (art.168.a.2: <i>Quan les obres, els subministraments o els serveis només puguin ser encomanats a un empresari determinat, per alguna de les raons següents: que el contracte tingui per objecte la creació o adquisició d' una obra d' art o representació artística única no integrant del Patrimoni Històric Espanyol; que no existeixi competència per raons tècniques; o que procedeixi la protecció de drets exclusius, inclosos els drets de propietat intel·lectual i industrial</i>)). <i>La no existència de competència per raons tècniques i la protecció de drets exclusius, inclosos els drets de propietat intel·lectual i industrial només s'aplicaran quan no existeixi una alternativa o substitut raonable i quan l'absència de competència no sigui conseqüència d'una configuració restrictiva dels requisits i criteris per adjudicar el contracte).</i> En cas de marcar aquesta opció, caldrà respondre i justificar la següent informació: - Identificació de la causa de no competència (d'entre les 3 recollides en l'article): <i>La no existència de competència per raons tècniques i la protecció de drets exclusius, inclosos els drets de propietat intel·lectual i industrial només s'aplicaran quan no existeixi una alternativa o substitut raonable i quan l'absència de competència no sigui conseqüència d'una configuració restrictiva dels requisits i criteris per adjudicar el contracte.</i> - Argumentació de la raó tècnica: Actualment, els trens de línies convencionals estan dotats d'una xarxa Ethernet de propòsit general. Aquesta xarxa està composta principalment per dos nodes de comunicacions, dos videogravadors, switches, perifèrics del sistema de videovigilància (controladora i monitors), equip de gravació d'àudio, etc. que doten als trens de funcionalitats com les comunicacions amb l'exterior, comunicacions tren-terra, sistema de videovigilància embarcada, connexió entre la xarxa de propòsit general i les altres xarxes pròpies del tren, funcionalitats de caràcter general (com a mecanisme per a l'intercanvi d'informació entre equips dins del tren), etc. En els centres de Seguretat i Protecció Civil de Metro (CSPC) i de Control de Metro (CCM) estan instal·lats llocs d'operació des d'on es poden veure les imatges del tren tant en línia com en diferits, a més d'altres aspectes relacionats amb el monitoratge del sistema. El sistema de videovigilància (CCTV) és imprescindible per a l'operació dels trens, ja que permet que tant seguretat com el centre de control donin una ràpida resposta davant d'incidències o problemes que es deriven de l'operació diària gràcies al visionat de les càmeres del tren. Aquesta xarxa també estan involucrats en altres accions que afecten directament operació, manteniment i la informació al client com podria ser el control d'accés a cabina de conducció o permetre a altres sistemes del tren realitzar intercanvi d'informació amb sistemes centrals (per exemple, per a alteracions del servei, vídeos a emetre per les pantalles, telemetria dels trens per a analitzar incidències, etc.). La Directiva (UE) 2016/798 sobre seguretat ferroviària estableix que s'ha de garantir la seguretat del sistema ferroviari. El sistema de CCTV és una mesura complementària per complir amb els requisits de seguretat i tenir un control de riscos. Per tant, el sistema de CCTV exerceix un paper crucial en la seguretat ferroviària, ja que proporciona monitoratge constant i en temps real dels trens. Permet visualitzar en directe qualsevol incidència que es pugui produir tant dintre del tren, com en el túnel gràcies a la connexió 4G que permet emetre les imatges a terra en temps directe i en diferit per fer qualsevol seguiment. Per tant, disposar d'aquest sistema és essencial pel bon funcionament de la xarxa de metro, així com per disposar de totes les garanties de seguretat atesa la condició d'infraestructura crítica. Com hem indicat anteriorment, aquest sistema és crític per l'operació dels trens, per això, hem de tenir un manteniment que ens permeti una ràpida resposta davant de possibles incidències en el conjunt del sistema.
---	--



Per poder donar un bon servei d'aquest sistema, cal fer una contractació del servei de manteniment tant, a nivell central, com tota la part embarcada (perifèrics i software).

En aquest sentit, la naturalesa del contracte es qualifica de serveis d'acord amb l'establert a l'article 16 de la LCSP.

Argumentació de drets exclusius:

Les funcionalitats del node de comunicacions, del sistema CCTV, etc. es van desenvolupar a mida per a TMB amb l'objectiu de complir amb tots els requeriments tècnics, funcionalitats i integracions amb altres sistemes de TMB (com podria ser la xarxa de comunicacions i Firewalls de TMB, API corporativa per a l'intercanvi d'informació, sistema de monitoratge de productes tecnològics, ús de la plataforma per a CPUs de TMB, etc.) que sol·licitava Metro.

L'inici del projecte per fer el desplegament a tota la xarxa de trens de línia convencional d'una xarxa embarcada de la qual penjaven tant, el sistema de CCTV embarcat de trens, com les comunicacions tren-terra per poder recuperar imatges de forma remota des de CCM o CSPC, es va realitzar pel procediment obert "Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un nou sistema de videovigilància embarcada a la totalitat de la flota de trens de FMB" en data del 26/02/18 (SA 14731725).

A posteriori, es va realitzar el contracte de manteniment (SA 14904489B) del sistema junt amb dues pròrrogues (Comandes 72042212 i 72048084), per mitjà del procediment negociat sense publicitat, aquest contracte té venciment el setembre de 2025.

El primer contracte va tenir diversos impediments que van fer que el projecte s'allargués en el temps (amiant i COVID), per això, quan vam arribar a instal·lar el sistema a la sèrie 500 es va haver de fer un nou replanteig del sistema, ja que els equips que ja portava el tren, estaven obsolets i no teníem manteniment d'aquests. Per això, es va fer una nova contractació per renovar el CCTV de la sèrie 500 (SA 14958348) ja tancada en aquest exercici, per mitjà del procediment negociat sense publicitat.

L'últim contracte adjudicat ha sigut l'evolució del sistema per mitjà d'un contracte negociat sense publicitat on validem un nou equip que serveixi per a la renovació dels equips que actualment es troben obsolets tant, a nivell hardware, com de software (SA 16018661).

Així doncs, no hi ha cap contracte vigent que pugui ser modificat per incloure aquesta nova necessitat que se'n pretén satisfer per mitjà del present expedient.

En aquest nou contracte es contempla el manteniment de tots els perifèrics que conformen el sistema de xarxa embarcada en tots els trens de les línies convencionals, junt amb el seu software. També es contempla una bossa d'hores per poder realitzar evolucions segons les necessitats d'FMB.

Es tracta d'un producte fet a mida per TMB. El codi font del software dels equips embarcats és propietat de GMV i, a causa d'aquesta protecció de drets d'exclusivitat sobre els equips, només ells poden dur a terme els desenvolupaments, integracions i subministrament que es volen realitzar en la present contractació. Addicionalment, aquest software s'integra amb l'aplicació central de videovigilància des d'on CCM i CSPC realitzen la visualització i/o descàrrega d'imatges i on GMV també té drets d'exclusivitat.

A nivell tècnic, la solució és la mateixa per totes les sèries encara que cadascuna d'elles té les seves particularitats. El software de GMV ens permet poder tenir només una única versió en els equips perquè aquests puguin ser compartits entre les diferents sèries, això ens facilita l'homogeneïtat de la flota i facilita, tant l'operació, com el manteniment del sistema. El sistema es va desenvolupar a mesura per a TMB amb l'objectiu de complir



	amb tots els requeriments tècnics, funcionalitats i integracions amb altres sistemes de TMB (com podria ser la xarxa de comunicacions i Firewalls de TMB, sistema de control d'accessos, API corporativa per a l'intercanvi d'informació, sistema de monitoratge de productes tecnològics, ús de la plataforma per a CPUs de TMB, etc.) que sol·licitava Metro. En el cas de contractar els serveis requerits amb un altre proveïdor, suposaria disposar de proveïdors diferents per a cada tren, la qual cosa suposaria haver de mantenir diferents equips i software. La qual cosa dificultaria el manteniment, ja que han de disposar de diferents equips de stock, versions de software i diferents manuals d'instal·lació i configuració per sistema, situació que no és viable tècnicament. A nivell tecnològic aquest fet suposaria un increment de volum de tasques de revisió d'obsolescència de més equips i buscar possibles substituïts. A nivell operacional, diferents sistemes poden implicar diferents formes d'operar en comptes de tenir-ho tot centralitzat, dificultant el control i les tasques diàries, que tenint present que es tracta d'un element crític del servei de transport que FMB presta, no és viable. La prestació d'aquest servei només pot ser aportada per GMV atès que la solució es basa en un producte del qual el proveïdor és el propietari del codi font i procedeix la protecció de drets d'exclusivitat, inclosos el dret de propietat intel·lectual i industrial. Una altra empresa no podria fer-se càrrec del servei sol·licitat a través de la present licitació pel fet que no coneix el codi font, desconeix les customitzacions dels equips i ignora, també, les múltiples integracions del sistema. Plantejar un canvi de proveïdor obligaria a no tenir tota la flota de trens homogènia donant lloc a incompatibilitats i dificultats tècniques d'ús i de manteniment desproporcionades. Per al correcte funcionament del sistema, aquest ha de mantenir-se estandarditzat per implicacions en la seva gestió tecnològica, manteniment, operacional, etc. Addicionalment, obligaria a refer les funcionalitats del sistema actual amb el nou adjudicatari el que implicaria un desenvolupament partint de zero, excessivament onerosos des d'un punt de vista de gestió, econòmic i temporal. No tindria cap sentit fer front a aquest repte pel fet de permetre participar a altres operadors econòmics. Com s'ha indicat anteriorment, aquesta contractació ens permet tenir tota la flota de trens homogènia, cosa que facilita molt la feina tant d'operació, com de manteniment, com de l'àrea tecnològica al tenir només un sistema amb un software capaç de fer-ho servir a qualsevol tipologia de tren. És per això que entenem que està plenament justificat el dur a terme la present licitació per la via del procediment negociat sense publicitat amb proveïdor únic, tal com contempla excepcionalment l'article 168.a.2 de la LCSP, atès que no existeix cap alternativa o substitut raonable a GMV SISTEMAS, S.A.U.
--	---

Antonio Martínez Andreo

Director Solucions de Negoci de l'Àrea de Tecnologia

SIGNATURA I DATA: