

INFORME JUSTIFICATIU DE NECESSITAT DE CONTRACTACIÓ RDL 3/2020

SERVEI / UNITAT: *Unitat de Tecnologies de Client i e-Ticketing*

TIPUS: SERVEIS

NÚM EXPEDIENT: 15013355

DATA: 17/06/2025

VEC: 723.360,00 €

PBL: 437.632,80 € (IVA inclòs)

Subvenció NO ☒ SI ☐

CPV: 72267100 - Manteniment de programari de tecnologies de la informació

PODER ADJUDICADOR: Ferrocarril Metropolità de Barcelona SA i Transports de Barcelona SA (en conjunt TMB)

Descripció de l'obra, servei o subministrament

El servei a contractar s'emmarca dins del serveis tecnològics que donen suport als procediments de gestió de les dades de ticketing de la companyia, vendes, validacions i la resta d'informació associada. El servei que es pretén contractar és un servei informàtic que permeti **evolucionar** els sistemes i aplicacions que conformen el sistema d'informació de gestió dels equips i informació de ticketing de TMB. Aquest sistema de tecnològic està basat en diferents aplicacions a mida desenvolupades amb tecnologies Java EE 7, AngularJS i Java Quarkus.

Període d'Execució/Termini de durada

El termini de durada del contracte serà 1 any des de la formalització del contracte i 1 any de possible pròrroga.

Data Inici prevista: 15/01/2026 Data Fi prevista (sense pròrrogues): 14/01/2027

Descripció i justificació de la necessitat -Art. 124.2 -

Aquesta part del servei pretén disposar d'un equip de treball que vagi executant les evolucions de les plataformes planificades en la fulla de ruta del mateix.

Els evolutius i la seva prioritització els decidirà TMB.

La realització de cada evolutiu pot requerir les següents tasques a fi de poder determinar el tipus de perfils requerits:

- Definició funcional
- Definició de l'experiència d'usuari
- Maquetació web
- Implementació en codi
- Test
- Verificació del rendiment
- Verificació de l'arquitectura tècnica de l'aplicació

El treball a desenvolupar requereix disposar d'amplis coneixements en el món del ticketing implementat sobre entorns Java per la seva especificitat i impossibilitat d'adquirir-los en un període curt de temps.

Justificació procediment d'adjudicació -Art. 81.2 -

Considerant l'import del contracte, la durada i les prestacions que en constitueixen l'objecte, així com el valor estimat del contracte i els criteris que serviran per a l'adjudicació, es considera que el més adient és adjudicar aquest **Contracte** mitjançant el procediment **Obert**.

La tramitació d'aquest expedient de contractació té caràcter **ordinari**.

Lots:

Hi ha lots?

SI ☐

NO ☒

Justificació -Art 52.3 RDL 3/2020-

Aquest contracte no es divideix en lots degut a les particularitats tècniques dels serveis a prestar ja que aquesta divisió comportaria una execució excessivament difícil, posant en risc l'execució adequada del contracte, tal com està definida en aquesta licitació.

El projecte inclou el desenvolupament d'un backend i un frontend, amb un alt grau d'interdependència tècnica entre ambdues capes. Aquesta interdependència es concreta en els següents aspectes:

- Arquitectura i disseny comú: La solució requereix una arquitectura unificada, coherent en criteris tècnics, disseny i estructuració del codi.
- Coordinació contínua: La separació en lots implicaria una doble gestió de la comunicació entre equips, complicant la planificació, el desenvolupament i les proves.
- Dependència funcional i tècnica: La funcionalitat del frontend depèn estretament dels serveis i APIs proporcionats pel backend, els quals evolucionen conjuntament.
- Riscos en qualitat i manteniment: La divisió podria generar incoherències en criteris d'ús, disseny i funcionalitat, afectant negativament la qualitat global del producte.
- Homogeneïtat i administració del producte: Per garantir un manteniment correcte i homogeni del sistema al llarg del temps, és essencial que l'arquitectura, el codi i els processos de desplegament siguin gestionats per un únic equip tècnic.

Per tot això, es considera que la no divisió en lots és necessària i justificada, amb l'objectiu de garantir la correcta execució del contracte, l'eficiència dels treballs i la qualitat del resultat final.

Justificació criteris de solvència econòmica i tècnica - Art. 55 -

De conformitat amb el que disposa l'**article 55** del RDL 3/2020, s'ha optat per exigir l'acreditació de la solvència econòmica de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans recollits a l'article 87.3 apartat a) de la LCSP o b) per als casos específicament de serveis professionals, sense concretar, atès l'objecte del contracte:

R: La xifra anual de negocis en l'àmbit de l'objecte del contracte (IVA exclòs) no podrà ser inferior, en el millor dels tres últims exercicis o en el cas que la data de creació de l'empresa sigui menor a aquests 3 anys, des d'aquesta data de creació, a 1`5 vegades el valor estimat anual de la licitació.

Es considera proporcional i congruent a l'objecte del contracte i alhora es donen garanties per a la correcta execució, una aptitud suficient per part dels possibles licitadors i un accés no restrictiu a la licitació sense excloure de manera injustificada a licitadors capaços de realitzar satisfactòriament l'objecte del contracte.

Pel que fa a la solvència tècnica de conformitat amb allò indicat a l'art. **90** de la **LCSP** ha decidit exigir els requisits de solvència tècnica o professional establerts al Plec de condicions administratives.

Aquests requisits es consideren proporcionals i congruents per poder dur a terme l'objecte del contracte el qual requereix un alt nivell d'especificitat i coneixement de la matèria objecte de contractació.

R1: Experiència en serveis anàlegs

Es requereix que tots els licitadors presentin una relació dels serveis d'objecte anàleg al contracte, és a dir, contractes relacionats amb el desenvolupament de programari en entorns Java EE 7 sobre Wildfly, Spring Boot o Quarkus, i Angular 10 o superior, destinats a usuari final (no empresarial). Aquests serveis han d'haver estat executats en els darrers cinc anys, amb un import mínim de 150.000 € (abans d'IVA) en l'any de major execució.

Concretament, s'ha de presentar un projecte per cadascun dels àmbits següents:

- Aplicació SPA en Angular 10 o superior destinada a usuari final.
- Aplicació amb tecnologies de seguretat per a l'autenticació i autorització d'usuaris basada en OAuth 2.0 i OpenIdConnect.
- Aplicacions Java en Java EE 7, Spring Boot o Quarkus, construïdes per córrer en contenidors de plataformes Docker i Kubernetes.

Aquesta exigència és totalment proporcionada i garanteix que el licitador compta amb la capacitat tècnica real i contrastada per desenvolupar i gestionar aplicacions amb aquestes tecnologies, amb un alt nivell de seguretat i complexitat.

L'acreditació es realitzarà mitjançant la declaració responsable emesos pel client, o mitjançant declaracions de l'empresari o altra documentació (com contractes), sempre que siguin admesos per TMB. Això assegura la fiabilitat i la traçabilitat de l'experiència tècnica.

R2: Sistema de gestió de qualitat

Els licitadors han de comptar amb sistemes de gestió de la qualitat basats en normes europees aplicables al servei objecte del contracte. Aquesta solvència tècnica es justifica mitjançant la presentació d'un certificat de qualitat UNE-EN ISO 9001, expedit per un organisme acreditat per ENAC o equivalent. També s'accepten altres proves de mesures equivalents que demostrin la gestió eficaç i la qualitat en l'execució dels serveis.

Aquesta exigència és raonable i garanteix que el licitador té la capacitat d'oferir serveis amb un alt nivell de qualitat i millora contínua, fonamental en el desenvolupament de programari per a usuaris finals.

R3: Sistema de gestió de la seguretat de la informació

Es requereix també que els licitadors disposin de sistemes de gestió de la seguretat de la informació basats en estàndards europeus, per assegurar que els serveis oferts compleixen amb les màximes garanties de protecció de la informació.

L'acreditació es pot fer mitjançant la presentació d'un certificat segons la norma ISO/IEC 15504 o CMMI-DEV v1.3 Nivell 3 (CMMI Institute Capability Maturity Model Integration), expedit per un organisme acreditat per ENAC o equivalent. També s'acceptaran altres proves equivalents que acreditin la capacitat de l'empresa per a gestionar de manera segura i robusta la informació i el cicle de vida del programari.

R4: Compliment amb l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS)

Finalment, els licitadors han de disposar de la certificació de l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en nivell mig, que estableix els requisits mínims per garantir la seguretat dels sistemes d'informació en l'Administració Pública.

D'acord amb el que preveu l'article 2.1 i 2.3 del Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat, l'empresa adjudicatària ha de garantir l'aplicació de les mesures de seguretat que siguin d'aplicació en funció del nivell de risc associat als tractaments de dades i prestacions objecte del contracte. El nivell de risc i les mesures de seguretat exigides per TMB per aquest contracte, són les corresponents a categoria mitjana, tal i com es descriu a l'Annex II de l'Esquema Nacional de Seguretat.

Respecte l'adscripció de mitjans personals s'ha decidit exigir allò indicat al PCP, aquests requisits es consideren proporcionals i congruents per poder dur a terme l'objecte del contracte el qual requereix un alt nivell d'especificitat, formació i experiència.

Els perfils professionals definits com imprescindibles són:

PERFIL 1: Cap de projecte – figura clau per assegurar la direcció, coordinació i supervisió de tot el projecte.

PERFIL 2: Analista programador JEE 7 Senior/Quarkus/Spring Boot – responsable del desenvolupament del backend, assegurant l'ús de tecnologies actuals i bones pràctiques de desenvolupament.

PERFIL 3: Analista Programador Front Angular - Maquetador – responsable de la part frontend, assegurant una experiència d'usuari final òptima i la integració amb les tecnologies de backend.

Aquesta obligació essencial té un paper fonamental per assegurar que el licitador disposa dels recursos humans qualificats per garantir l'èxit del projecte, des de la seva planificació fins a la seva execució tècnica.

Justificació Condicions especial d'execució

De caràcter social:

De conformitat amb l'article 105 del RDL 3/2020 s'ha optat per incloure com a condició especial d'execució de caràcter social el manteniment i garantia de les condicions laborals de les persones que executen el Contracte, establertes als convenis d'aplicació.

De protecció de dades:

De conformitat amb l'article 105 del RDL 3/2020 quan l'execució del contracte impliqui la cessió de dades, serà obligatori incorporar la condició especial d'execució de sotmetre's durant tota la vigència del contracte a la normativa nacional i de la Unió Europea en matèria de protecció de dades.

Justificació criteris de valoració del contracte. Art- 66.1

Considerant l'objecte del contracte i a fi d'obtenir l'oferta amb millor relació qualitat-preu, s'ha considerat valorar els criteris d'adjudicació indicats al PCP que es justifiquen amb els següents motius:

Criteris d'adjudicació valorables mitjançant un **judici de valor**

☒ S'inclouen criteris el valor dels quals es determina mitjançant un judici de valor, ja que es considera essencial valorar aspectes qualitatius (49 punts) que aporten un valor afegit al servei, com són:

Model de relació (9 punts)

Es valora la claredat i coherència del model proposat, així com la seva capacitat per cobrir les necessitats del projecte. Aquesta valoració permet identificar les ofertes que millor s'adapten a les necessitats de l'òrgan de contractació, assegurant una col·laboració eficaç i un model sòlid de gestió del servei.

Metodologia (10 punts)

Es valora la metodologia proposada pel licitador, especialment la seva alineació amb els principis de desenvolupament àgil (SCRUM), el desenvolupament iteratiu i la integració de processos d'automatització de proves, construcció i desplegament. Aquesta valoració garanteix que l'oferta s'adapta a les pràctiques més avançades en desenvolupament de programari.

Estimació objectiva de les tasques tipus (15 punts)

Permet avaluar la viabilitat i el rigor de la proposta, valorant el temps destinat a cada tasca, la justificació d'aquest temps i la representació correcta de les tasques típiques d'un servei de manteniment com el descrit.

Ús d'eines d'Intel·ligència Artificial en el cicle de vida del desenvolupament de programari (15 punts)

Es valora la integració de tecnologies d'IA per millorar l'eficiència, la seguretat i la qualitat del desenvolupament, garantint l'adaptació de la proposta al marc tecnològic i legislatiu actual.

Aquests criteris qualitatius són essencials per assegurar la qualitat tècnica i la capacitat de resposta a les necessitats específiques del servei, més enllà del simple preu econòmic.

Criteris d'adjudicació el valor dels quals es determina mitjançant l'aplicació de **fórmules**

☒ S'ha establert un criteri objectiu i automàtic per a la valoració econòmica (**51 punts**).

La puntuació econòmica s'assigna mitjançant la fórmula que atorga la màxima puntuació a l'oferta econòmica més baixa i calcula proporcionalment la resta de puntuacions segons l'excés de preu. Aquesta metodologia garanteix la transparència i la igualtat de tracte entre els licitadors, tot incentivant la presentació d'ofertes econòmiques competitives.

Absència de millores

☒ No s'han inclòs millores, ja que l'objecte del contracte i els requisits establerts ja cobreixen les necessitats i expectatives del servei. S'ha valorat que la puntuació qualitativa (49 punts) i quantitativa (51 punts) són suficients per garantir una adjudicació basada en l'oferta amb millor relació qualitat-preu.

La combinació d'aquests criteris d'adjudicació permet equilibrar la valoració tècnica (qualitat i metodologia) i la valoració econòmica, assegurant que el contracte s'adjudiqui a la proposta més avantatjosa per a l'òrgan de contractació, amb la màxima transparència i objectivitat.

Justificació classificació

En aquest contracte no és d'aplicació la classificació empresarial per no trobar-se l'objecte del contracte inclòs en l'àmbit de classificació d'algun dels grups o subgrups de classificació vigents d'acord amb l'article 77.1.b).

Justificació Valor estimat del Contracte

El valor estimat del contracte s'ha calculat en base als diferents contractes anàlegs anteriors adjudicats, ajustat en funció dels preus de mercat, amb una indicació de tots els conceptes que l'integren.

L'import total del VEC és: **723.360,00 €**

L'import detallat per lots és: No: Aquest contracte no es divideix en lots perquè atenent a les particularitats dels serveis tècnics a prestar no correspon la divisió en lots, ja que comportaria, en essència, l'execució excessivament difícil i onerosa des del punt de vista tècnic i funcional, degut a l'arquitectura tecnològica de la solució, el disseny dels components que la conformen i la integració entre els mateixos, posant en perill l'execució adequada del contracte, tal i com està definida en aquesta licitació.

Justificació Insuficiència de Mitjans (només per a serveis)

La insuficiència de mitjans personals i materials perquè el contractant pugui prestar directament el servei es deu als següents motius:

Els serveis professionals del proveïdors ens permetran de forma més eficient els processos de desenvolupament d'aplicacions informàtiques, aprofitant el coneixement expert dels sistemes i també l'experiència de les configuracions en altres clients. A més, davant problemes concrets, ens podran donar resposta ràpida sobre com resoldre'ls així com recomanacions més adients fruit de la seva especialització en el sector. També podran realitzar tasques d'actualització i manteniment dels components clau de la plataforma i sobre noves funcionalitats de les periòdiques actualitzacions de software que es publiquen dels diferents components que s'utilitzen en la plataforma.

En definitiva, les raons anteriorment exposades evidencien la necessitat del contractant de procedir a la contractació del servei descrit a l'encapçalament, mitjançant el procediment corresponent, perquè sigui prestat externament.

Protecció Dades Personals

NO ☒

SI ☐

Esteve Avilés Aymerich

Responsable de la Unitat de Tecnologies de Client i e-Ticketing