

DISSENY I EVOLUCIÓ DE LA PLATAFORMA D'INFORMACIÓ DE RUTES PER CATALUNYA

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRACTE

Número d'expedient: C-6/2024

1.- JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE CONTRACTAR I DESCRIPCIÓ DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

A.- ANTECEDENTS

La informació de la mobilitat i la seva digitalització és un element clau per a un funcionament eficient del transport públic i la resta de serveis de mobilitat i, alhora, de l'activitat econòmica de les ciutats i el territori. La planificació de les rutes de mobilitat és cabdal per tal de fomentar el transport públic i la intermodalitat i així col·laborar per minimitzar les externalitats negatives que se'n deriven de l'ús del vehicle privat com la contaminació, la congestió, la seguretat viària, l'ocupació de l'espai públic.

En aquest context, des de juliol de 2019 l'Autoritat del Transport Metropolità (en endavant ATM) de Barcelona gestiona el planificador de rutes a internet, Mou-te, promogut per la Generalitat de Catalunya amb la voluntat d'anar integrant tota l'oferta de transport públic que opera dins del territori català, al qual s'hi pot accedir a través de l'enllaç: www.mou-te.cat

Les dades que integren aquest sistema d'informació les aporten els diferents organismes titulars dels serveis públics de transports i els operadors del sistema.

El cercador ofereix diverses rutes de transport multimodals en funció dels criteris especificats de cerca, considerant tant el transport públic urbà com l'interurbà i els trams a realitzar a peu tant per arribar al punt més proper de transport públic, com per efectuar els intercanvis entre els modes de transport.

Paral·lelament l'ATM, ha desenvolupant un planificador de mobilitat en el projecte T-mobilitat. Actualment el seu àmbit territorial és tot Catalunya. Si bé inicialment estava prevista la integració entre els dos planificadors, finalment aquest planificador, que havia de derivar cap a un planificador de mobilitat, es discontinuarà durant el 2024, donant continuïtat al Mou-te mentre no es desplegui el nou planificador objecte d'un nou plec. D'aquesta manera el Mou-te serà peça clau per al nou projecte de mobilitat com a servei que vol desenvolupar l'ATM els propers anys. En aquest sentit, es preveu que s'aprofitin les funcionalitats o mòduls que es considerin adients del planificador de la T-mobilitat i el Mou-te.

B.- IDENTIFICACIÓ DE LES NECESSITATS QUE ES PRETENEN COBRIR, ABAST I NATURALESA DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE I JUSTIFICACIÓ DE LA IDONEÏTAT DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE PER SATISFER LES NECESSITATS IDENTIFICADES

L'ATM promou que el nou planificador de rutes es transformi en una aplicació de mobilitat, incorporant noves funcionalitats que van més enllà de la informació del transport i la planificació de rutes i itineraris, incorporant nous serveis de mobilitat que puguin millorar l'experiència dels usuaris, essent una peça fonamental de la nova Plataforma Integrada de Serveis de Mobilitat (PIM), que està desenvolupant l'ATM per mitjà d'una altra licitació (exp. C-8/2023).

Els objectius a alt nivell del projecte d'un nou Planificador de Rutes impulsat per l'ATM són els següents:

- Obtenir un hub centralitzat de dades de mobilitat a nivell català incloent-hi validacions.
- Obtenir una plataforma d'anàlisi multivariable de dades de mobilitat.
- Implementació d'un nou sistema de geocodificació i càlcul de rutes adaptades a patrons de mobilitat complexos.
- Integració amb altres entorn de l'ecosistema de la mobilitat, com la PIM, plataforma ZBE i DUM i altres proveïdors de dades de mobilitat.
- Disposar d'un planificador de rutes preparat per afrontar els nous reptes de mobilitat i que faciliti l'acostament de més persones al sistema de transport públic a Catalunya.

En aquest context, l'ATM ha impulsat diverses iniciatives al voltant de la digitalització i l'orquestració de la mobilitat, en sintonia amb la proposta de valor del nou planificador. De forma destacada:

- El Pla Director de Mobilitat (PdM) del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025 (aprovat el juliol de 2020), que incorpora la innovació i la digitalització en tots els modes de transport com a eina per assolir els objectius de sostenibilitat, seguretat i eficiència en el període 2020-2025, en el qual s'emmarca el calendari de desplegament de la plataforma MaaS objecte d'aquest plec. En concret, ens referim a la mesura 0.6 - MaaS: un nou actor en la manera de moure'ns del PdM 2020-2025, emmarcada dins l'eix d'actuació 00 - Governança, planificació i digitalització de la mobilitat.
- L'Agenda de la Digitalització de la Mobilitat de Catalunya 2020-2030, notablement en les seves línies d'actuació 1 (LA1): Gestió i modelització de les dades, que promou l'elaboració d'un sistema que integri la informació dels sistemes de mobilitat en format digital, com a base per a una futura gestió i planificació avançada de la mobilitat en clau de MaaS, i que garanteixi l'estandardització de les dades, el seu ús compartit i la seva seguretat i privacitat; i 4 (LA4): Mobilitat centrada en el ciutadà, que vol impulsar nous serveis digitals que millorin l'experiència d'ús dels usuaris i en personalitzin la informació, millorin l'assistència i flexibilitzin els pagaments, tots ells objectius inherents a la proposta de valor de la MaaS i, per tant, objecte, ambdues línies d'actuació, del present plec.
- L'Observatori de la Mobilitat de Catalunya (OMC), portal de la Generalitat de Catalunya especialitzat en la mobilitat que neix fruit dels requeriments de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, i de la Llei 21/2015, del 29 de juliol, de finançament del sistema de transport públic de Catalunya. L'ATM de l'àrea de Barcelona, per encàrrec de la Generalitat de Catalunya, duu a terme les tasques de gestió del web. L'OMC té la voluntat de difondre, de manera sistemàtica, tota la informació rellevant sobre la mobilitat a Catalunya de manera integrada en una plataforma fiable, funcional i accessible. La informació de més d'una trentena d'agents públics i privats nodreix de contingut el portal. Essent les dades un actiu estratègic i vertebrador dels diferents nivells d'integració de la MaaS, i pel fet que el present plec inclou un innovador sistema de gestió i explotació de dades de mobilitat, l'Adjudicatari haurà d'assegurar que les noves dades generades per la plataforma pública de MaaS i que l'ATM determini estiguin disponibles a través de l'OMC.

- La digitalització del sistema tramviari (projecte iniciat el juliol de 2018 i que està previst concloure el juliol de 2025), que inclou tots els seus actius, tant elements fixes d'infraestructura i superestructura com el material mòbil. Un dels objectius d'aquest projecte és publicar la informació de la infraestructura tramviària actualitzada a tercers, ja sigui interessats en fer actuacions en l'àmbit del domini públic tramviari com a la ciutadania en el marc de la transparència i les dades obertes. El fet de disposar d'aquest bessó digital de la infraestructura permetrà fer front a nous reptes, com la transició del manteniment clàssic, de caire programat, a un de predictiu, en primer terme, i fins i tot a un basat en la condició, si es dota d'intel·ligència als actius. Caldrà que els processos d'analítica de dades de mobilitat desenvolupats en el marc del present plec tinguin en compte les necessitats del projecte de digitalització del sistema tramviari liderat per l'ATM.
- Grup de Treball Regulació Bàsica MaaS integrat per: l'ATM, Generalitat de Catalunya (Departament de Territori, Servei Català de Trànsit, Acció), Ajuntament de Barcelona (Mobilitat, Barcelona Serveis Municipals, Barcelona Regional), AMB - Àrea Metropolitana de Barcelona (Mobilitat), operadors públics (TMB - Transports Metropolitans de Barcelona, FGC - Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, Renfe). Aquest grup es reuneix des de l'any 2019 per debatre sobre l'abast del projecte i les condicions idònies per a la seva implantació donant suport a l'ATM en el seu desenvolupament.
- El projecte T-mobilitat, el nou sistema digital de taquillatge amb tecnologia sense contacte que ofereix als usuaris millores pel que fa a l'ús, a l'atenció i a la informació del transport públic. La T-mobilitat té dos suports diferents: la targeta recarregable T-mobilitat i l'aplicació mòbil, i permet accedir a qualsevol mitjà de transport públic col·lectiu que circuli per l'interior de la gran zona metropolitana que formen els 36 municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i a la xarxa ferroviària de totes les corones del Sistema Tarifari Integrat (Ferrocarrils de la Generalitat i Rodalies). Essent la base de la digitalització del transport públic a Catalunya, la T-mobilitat constitueix una peça fonamental d'una plataforma pública de MaaS.
- El Mou-te, promogut per la Generalitat de Catalunya amb la voluntat d'anar integrant tota l'oferta de transport públic que opera dins del territori català, gestionat des de juliol de 2019 per l'ATM.

L'objecte del contracte és el disseny, desenvolupament, implantació i manteniment d'un nou planificador de rutes vinculat als entorns T-mobilitat i T-mobCat, els seus serveis i una plataforma d'adquisició, gestió i anàlisi de dades de mobilitat.

El desenvolupament de la plataforma de planificació de rutes permetrà als usuaris disposar d'un hub d'informació actualitzada en temps real sobre tota l'oferta i estat dels serveis de mobilitat pública de Catalunya. La plataforma de dades suposarà una centralització de tota la informació de transport disponible així com també una eina útil per al seu anàlisi, permetent a l'administració competent prendre les decisions que pertoquin al respecte.

La nova plataforma de mobilitat ha de permetre incorporar la informació dels aparcaments de bicicletes i dels aparcaments d'enllaç en el planificador, cosa que facilitarà l'accés a aquests elements i el control dels diferents usos que se'ls vulgui donar. També ha de permetre informar dels serveis de transport públic en zones de baixa densitat i agregar opcions que facilitin els

desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, així com incorporar opcions multimodals per poder-hi afegir serveis de micromobilitat. La nova eina de Routing resultant d'aquest projecte donarà resposta a la mobilitat combinant tots els tipus de transport públic, compartits i personals atorgant especificitat segons cada perfil d'usuari ja sigui per una mobilitat quotidiana, laboral o logística, tot connectant amb les diferents Zones de Baixes Emissions, amb la possibilitat de fer validació i reserva dels diferents serveis complementaris a utilitzar.

Aquest implica el desenvolupament d'un conjunt de serveis i plataformes que faciliti el desenvolupament d'una plataforma d'adquisició, gestió i anàlisi de dades de mobilitat i un planificador de rutes de transport públic multimodal i els seus serveis amb abast per a tot el territori català. El planificador s'haurà d'integrar tant a l'extranet com a l'app de la T-mobilitat. Aquest planificador servirà com a plataforma tecnològica per al plec paral·lel PIM.

El nou planificador i les plataformes vinculades provenen del conveni on s'estableix un marc de col·laboració entre el DTER i l'ATM per ampliar les funcionalitats de la plataforma d'informació de rutes per Catalunya a càrrec dels fons europeus procedents del mecanisme per a la recuperació i resiliència (MRR).

És necessària aquesta contractació que comportarà l'ampliació de la plataforma d'informació de rutes per Catalunya per a donar compliment tant de les previsions incloses en el Pla Director de Mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025 aprovat el juny del 2020 així com la línia d'actuació 1 (LA1) de l'Agenda de la Digitalització de la Mobilitat de Catalunya 2020-2030, tal i com s'ha exposat a l'apartat d'antecedents d'aquest informe.

Per tal d'aconseguir aquesta implementació, cal l'aplicació de solucions innovadores des del punt de vista de la tecnologia que permetin una gestió integral pública dels serveis de mobilitat. Per tant, és necessària la contractació del present objecte per completar els objectius establerts inicialment.

Amb la realització de l'objecte contractual esmentat, l'òrgan de contractació pretén cobrir les necessitats i/o funcionalitats descrites a continuació per a cadascun dels lots en àmbit de treball pel territori de Catalunya, la Catalunya Nord i aquells serveis que connectin Catalunya amb els seus entorns geogràfics més propers com poden ser el País Valencià o la franja de Ponent.

L'objecte del contracte es divideix en 3 lots:

- Lot 1: Planificador de rutes
- Lot 2: Motors
- Lot 3: Front-end Planificador de rutes

L'objecte del Lot 1 consisteix en:

Desenvolupar una plataforma d'adquisició, gestió i anàlisi de les dades que s'han de fer servir en el projecte per part de tots els lots d'aquest plec. Aquesta plataforma ha de permetre realitzar la gestió i adquisició de les dades, així com diversos serveis i anàlitzes de les dades per a l'ATM.

Conjuntament, l'ATM i l'adjudicatari, analitzaran el catàleg de dades disponible durant les primeres fases de l'execució del projecte i s'estudiarà la col·laboració del proveïdor amb el CGIM per a l'aixecament de dades de mobilitat a determinar.

També s'haurà de dissenyar una base de dades accessible des de la plataforma per a consulta i explotació de les validacions provinents dels entorns T-mobilitat i Tmob-Cat.

La plataforma haurà d'incloure integracions tant amb el BackOffice de dades de mobilitat (Eina de Fonts de Dades i Eina d'Alteracions) de l'ecosistema T-Mobilitat, com amb el frontal del nou planificador (Lot 3) i els motors de rutes i geocodificació (Lot 2). En aquest mateix sentit, es preveu que els BackOffice dels serveis de Routing i geocoding (Lot 2) siguin accessibles des de la plataforma.

La plataforma haurà d'incloure una eina de transformació de formats (ETL) disponible des de l'entorn de la plataforma per a efectuar les transformacions sobre les dades que corresponguin.

L'objecte del Lot 2 consisteix en:

Proveir d'un nou sistema de geocodificació i Routing per al nou planificador del Lot 3. Aquest ha d'incloure els serveis de geocodificació normal i inversa, un BackOffice per a gestionar el sistema i una lògica per a la cerca d'adreces a implementar al Lot 3. L'abast geogràfic del geocodificador ha de ser el mateix que el del nou planificador i els algorismes de geocodificació han de ser fiables. Incorporant IA amb autoaprenentatge per ampliar el seu coneixement en cada nova cerca.

Proveir un servei de càlcul de rutes per al nou planificador. Aquest ha d'estar adaptat als reptes provinents d'uns patrons de mobilitat més complexos (p&r, mobilitat d'última milla, serveis compartits, micromobilitat, ZBE, etc.). Ha de complir amb les preferències de mobilitat dels usuaris i ha de poder ser parametrizable en funció de les condicions de mobilitat via BackOffice per part de l'ATM.

El servei de càlcul de rutes haurà d'integrar-se amb la plataforma de Zona de baixes emissions de l'ATM amb la voluntat de poder fer routings amb vehicle privat incloent la lògica de ZBE a partir de la matrícula de l'usuari. També haurà d'integrar-se amb la plataforma DUM que gestiona l'ATM per tal d'incloure en els routings la possibilitat d'estacionament habilitat per als vehicles de mercaderies.

El servei haurà d'incloure integracions amb el frontal del nou planificador del Lot 3 i la plataforma d'adquisició de dades del Lot 1. En aquest sentit, els BackOffice dels dos serveis hauran de ser accessibles via plataforma de dades del Lot 1.

L'objecte del Lot 3 consisteix en:

L'objecte del Lot 3 és desenvolupar un front-end per a la planificació de rutes, tant per web com per app mòbil. Aquesta interfície s'incrustarà a la web i a l'app de la T-mobilitat. Des d'aquesta interfície l'usuari planificarà els seus viatges en transport públic, se serviran els resultats calculats a través dels serveis del Lot 2 i si s'escau reservar i validar en espais de Park&Ride i aparcaments de bicicletes segurs com intercanviadors de mobilitat Privada-Pública.

L'adjudicatari haurà de desenvolupar una sistema de gestió de la informació generada que permeti proporcionar aquesta informació de forma anonimitzada al Lot 1 per tal que aquest analitzi el comportament dels usuaris per a millorar el transport i la mobilitat, donant així valor afegit als interlocutors del sistema.

El front-end haurà d'incloure integracions amb els serveis del Lot 2, les dades de la plataforma d'adquisició de dades del Lot 1, amb el plec PIM paral·lel a aquest projecte i les apps EnllaçApp i MobilitApp així com amb eines de seguretat vial.

Amb la finalitat d'assolir els objectius esmentats, i d'acord amb allò establert a l'article 28 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP, en endavant), es considera adient procedir a la contractació del "Disseny i evolució de la plataforma d'informació de rutes per Catalunya.

A aquests efectes, i d'acord amb allò establert a l'article 116 de la LCSP, aquesta Àrea ha procedit a elaborar un Plec de prescripcions tècniques regulador dels termes i condicions exigits per a l'execució del contracte objecte de la licitació, el qual s'incorpora com a annex al present informe de l'Àrea de Sistemes de l'ATM.

Així mateix, consultada aquesta necessitat amb l'Àrea de Gerència de l'ATM, hi ha, als efectes previstos a l'apartat 3 de l'abans referit article 116, crèdit suficient. S'incorpora al present informe un certificat d'existència de crèdit.

C.- NATURALESA JURÍDICA DEL CONTRACTE

El present contracte d'acord amb l'objecte de les prestacions a realitzar és un contracte mixt, de conformitat amb allò previst a l'art. 18 LCSP, atès que conté prestacions pròpies d'un contracte serveis (disseny, desenvolupament de la plataforma de dades de mobilitat, desenvolupament del nou motor de rutes i disseny i desenvolupament del Front-end), i d'un contracte de subministrament (adquisició de llicències i lloguer de servidors), essent els serveis proporcionats la prestació principal del contracte. El percentatge de les prestacions serveis és de 57 % i de les prestacions de subministrament és de 43 %.

Altrament en aquesta licitació s'ha previst la divisió en lots de l'objecte del contracte. L'objecte de les prestacions de cadascun dels lots (veure apartat 7 de la present memòria justificativa) és:

- El lot 1 es tracta d'un contracte mixt, atès conté prestacions pròpies d'un contracte de serveis (65%) i les d'un contracte de subministraments (35%), de conformitat amb allò previst a l'art. 18 LCSP.
- El lot 2 es tracta d'un contracte mixt, atès conté prestacions pròpies d'un contracte de subministraments (61%) i les d'un contracte de serveis (39%), de conformitat amb allò previst a l'art. 18 LCSP.
- El lot 3 es tracta d'un contracte mixt, atès conté prestacions pròpies d'un contracte de serveis (61%) i les d'un contracte de subministraments (39%), de conformitat amb allò previst a l'art. 18 LCSP.

Per tot l'exposat, als efectes del que disposa el referit article (art. 18 LCSP) el règim jurídic de la preparació i adjudicació del contracte es regirà per les normes del contracte de serveis en ésser els serveis la prestació principal i amb major valor estimat del contracte.

El règim jurídic aplicable als efectes, compliment i extinció del present contracte es regirà per l'establert en el present plec i pel que disposa la LCSP respecte dels contractes de serveis i de subministraments, en el que sigui aplicable a cada tipologia de prestació.

2.- JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ ESCOLLIT

Atesa la naturalesa jurídica del contracte i el seu valor estimat, i d'acord amb l'article 156 i següents de la LCSP, el procediment d'adjudicació del present contracte és el procediment obert, com a procediment ordinari d'adjudicació, subjecte a regulació harmonitzada.

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

3.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLVÈNCIA TÈCNICA O PROFESSIONAL I ECONÒMICA I FINANCERA I/O CLASSIFICACIÓ EXIGIDA

Els criteris de solvència econòmica i tècnica s'han determinat segons allò establert als art. 87 i 90 LCSP, respectivament i, concretament, conforme als requeriments mínims que es considera que necessàriament han de complir les empreses que concorrin en la present licitació per a poder dur a terme l'objecte del contracte el qual requereix un alt nivell d'especificitat i coneixement de la matèria objecte de contractació. Aquests criteris de solvència requerits són:

La solvència econòmica i financera (art. 87.1.a) LCSP que s'exigeix per a aquest contracte és la següent:

1. Disposar d'un volum anual de negoci de l'empresa licitadora referit a l'any de major volum de negoci dels darrers tres anys disponibles, en relació amb l'activitat objecte del contracte.

Volum anual de negocis mínim requerit referit a l'any de major volum de negoci dels darrers 3 anys, segons els lots:

- Lot 1: 841.000,00 €
- Lot 2: 575.500,00 €
- Lot 3: 669.400,00 €

En el cas que l'empresa opti a la licitació a més d'un lot, aquesta haurà de disposar de la suma de les xifres mínimes requerides a cadascun dels lots als que licita.

L'acreditació d'aquest import s'ha de fer mitjançant els comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil, si l'empresa està inscrita en aquest registre, i en cas contrari pels dipositats al registre oficial en el qual estigui inscrit. Els empresaris individuals no inscrits al Registre Mercantil han d'acreditar el volum anual de negocis mitjançant els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

Aquest volum de negoci es considera que pot garantir la capacitat per gestionar l'execució del contracte i els següents riscos en l'execució:

- El termini d'execució i implementació de nou planificador de mobilitat, previst pel juny de 2026.

La solvència tècnica o professional (art. 90 LCSP) que s'exigeix per a aquest contracte és la següent:

a) Per a tots els lots:

Realització d'un mínim de treballs o projectes i un import acumulat en treballs similars, amb clients públics o privats, d'igual o similar naturalesa que corresponguin a l'objecte de prestació del lot, realitzats durant els darrers 3 anys.

Els requisits mínims són:

- 1) LOT 1: **L'import anual acumulat** en treballs similars al disseny, desenvolupament, implantació de plataformes de serveis integrats amb múltiples actors, en l'any de major execució, ha de ser igual o superior a 500.000,00 €.
- 2) LOT 2: **L'import anual acumulat** en treballs similars en optimització de motors de rutes i serveis de geocoding en l'any de major execució, ha de ser igual o superior a 300.000,00 €.
- 3) LOT 3: **L'import anual acumulat** en treballs similars al disseny i desenvolupament d'app i webs centrats en mapes de navegació i centrats en l'usuari, en l'any de major execució, ha de ser igual o superior a 400.000,00 €.

En el cas que l'empresa opti a la licitació de més d'un lot, aquesta haurà d'acreditar la realització dels treballs per a cadascun dels lots de forma que el valor total dels treballs presentats sigui com a mínim la suma dels nivells mínims requerits per als lots als que licita.

En el cas de les UTE, es podran acumular els treballs realitzats individualment per cada empresa integrant.

Els serveis o treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats (que hauran d'indicar el seu import, dates i destinataris públics o privats dels mateixos) per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, a falta d'aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari.

Aquests requisits de solvència tècnica es considera que poden garantir la capacitat per gestionar l'execució del contracte, atès que és necessari que ho desenvolupi una empresa amb experiència no només en disseny de la plataforma sinó que també tingui coneixement en la implantació i operació d'aquest tipus de plataformes en l'entorn de la mobilitat i amb un alt nivell de qualitat atès l'impacte que tindrà sobre la ciutadania.

- b) Adicionalment les empreses hauran d'adscriure a l'execució del contracte, com a mínim, els mitjans personals següents, amb l'experiència i titulació que s'especifica a continuació. L'equip mínim de treball haurà d'estar integrat pels següents perfils professionals, amb l'experiència i formació que a continuació es detallen:

LOT 1:

- **Cap del projecte i responsable dels documents, tasques i gestió de l'equip.** Un/a enginyer/a superior que actuarà com a responsable de l'empresa. Experiència en metodologia SCRUM i en projectes de l'àmbit de mobilitat i portals de dades. Experiència mínima de 5 anys en projectes de d'aixecament i transformació de dades de mobilitat o similar.

- **Arquitecte de solucions.** Un/a enginyer/a superior o graduat/da. Coneixement profund tan de la realitat de Catalunya com de les especificitats de la mobilitat, l'experiència en metodologia SCRUM, Anàlisi i disseny de sistemes d'informació geogràfica (SIG) Disseny de fluxos de processos amb tecnologies ETL, integració i consolidació de dades i aixecament i gestió de bdds espacials, així com coneixements en BI i anonimització de dades. Experiència mínima 5 anys en projectes d'explotació de dades de mobilitat que impliquin BI.
- **Analista programador.** Amb una experiència mínima de 3 anys en projectes que incloguin tecnologies descrites en el plec, concretament tecnologies de programació centrades en el desenvolupament de la interfície d'usuari (GUI) i la interacció amb l'usuari, coneixement de frameworks front-end com React, Angular i similars.
- **Analista programador.** Amb una experiència mínima de 3 anys en projectes que incloguin tecnologies descrites en el plec, concretament en projectes amb les tecnologies de programació J2EE/Java, Python, Spring, SQL, Docker, Kubernetes, i Serveis Web basats en architectures REST. Coneixements en BI, disseny i implementació de sistemes d'informació geogràfica (SIG), coneixements Bases de dades espacials (MySQL o PostgreSQL, entre d'altres) i coneixements de gestió de codi amb Gitlab o similar.
- **Analista de Dades i Business Intelligence (BI).** Amb una experiència mínima de 4 anys en desenvolupament i implementació de solucions BI, incloent models de dades, processos ETL i sistemes d'anàlisi. Essencial capacitat d'anàlisi de dades estructurades i no estructurades, incloent matrius origen-destí i trajectes GPS anonimitzats. Coneixement en processament eficient de dades i integració de múltiples fonts de dades, així com experiència en generació d'informes i dashboards interactius, que incloguin en l'anàlisi avançada l'aplicació de machine learning per a models predictius.

LOT 2:

- **Cap del projecte i responsable dels documents, tasques i gestió de l'equip.** Un/a enginyer/a superior que actuarà com a responsable de l'empresa. Experiència en metodologia SCRUM i en projectes de l'àmbit de mobilitat. Experiència mínima de 5 anys en disseny i implementació planificadors de rutes i serveis relacionats.
- **Arquitecte de solucions.** Un/a enginyer/a superior o graduat/da. Amb una experiència mínima de 5 anys en projectes que incloguin l'optimització de rutes i la geocodificació. Experiència en projectes amb les següents tecnologies: Ús d'entorns de programació per a l'optimització. Experiència en JSprit i Optaplanner. Ús d'entorns com Ruby, Java i React,. Metodologia SCRUM. Experiència en el desenvolupament i implementació de motors de rutes en plataformes de Routing i la implementació de geocodificadors privatis o propis. Coneixement en microserveis, contenidorització i en Intel·ligència Artificial aplicada a mobilitat, logística, transport o similar.
- **Analista programador.** Amb una experiència mínima de 3 anys en projectes que incloguin tecnologies descrites en el plec, concretament en projectes amb les tecnologies de programació com J2EE/Java, Python, Spring, SQL, Docker, Kubernetes i Serveis Web basats en architectures REST. Experiència en implementació de motors de Routing i

geocodificació. Coneixement de marcs tecnològics centrats en el càlcul i optimització de rutes Disseny i implementació de sistemes d'informació geogràfica (SIG). Coneixements de Bases de dades espacials (MySQL o PostgreSQL). Coneixements Gestió de codi amb Gitlab.

LOT 3:

- **Cap del projecte i responsable dels documents, tasques i gestió de l'equip.** Un/a enginyer/a superior o llicenciat/da que actuarà com a responsable de l'empresa. Experiència en metodologia SCRUM i en projectes de l'àmbit de mobilitat. Experiència mínima de 5 anys en disseny i implementació planificadors de rutes o similars.
- **Arquitecte de solucions.** Un/a enginyer/a superior o llicenciat/da o graduat/da. Amb una experiència mínima de 5 anys en projectes que incloguin el disseny i implementació de planificadors de rutes o similars disponibles per a web i mòbil. Coneixement profund tant de la realitat de Catalunya com de les especificitats de la mobilitat. Experiència en els diferents frameworks per al desenvolupament d'aplicacions mòbil i web i coneixement de directrius d'accessibilitat per a aplicacions mòbil com MWBP o similar. Coneixements en anonimització de dades i familiaritat amb els diferents mòduls que integren l'arquitectura d'un planificador de rutes.
- **Analista programador.** Amb una experiència mínima de 3 anys en projectes relacionat amb el desenvolupament d'interfícies d'usuaris en apps mòbils i web que impliquin els frameworks més comuns, com React native, Angular i similars. Experiència en usabilitat i accessibilitat, i en projectes centrats en el desenvolupament de la interfície d'usuari (UI) i la interacció amb l'usuari, coneixement de frameworks front-end tant per navegador com per a mòbil. Coneixements Gestió de codi amb Gitlab o similar. Coneixements en llibreries de webMapping.
- **Analista programador.** Amb una experiència mínima de 3 anys en projectes que incloguin tecnologies descrites en aquest plec, com tecnologies de programació J2EE/Java, Spring, SQL, Docker, Kubernetes i Serveis Web basats en arquitectures REST. Coneixements en Gestió de codi amb Gitlab o similar. Coneixement de marcs tecnològics centrats en el càlcul i optimització, així com la geocodificació. Coneixements de Bases de dades espacials (MySQL o PostgreSQL). Coneixements Gestió de codi amb Gitlab.

La disposició d'aquest equip tècnic es considera necessària atès que el contracte requereix l'execució d'uns treballs altament especialitzats que requereixen la participació d'un equip amb formacions i experiència necessàries per a poder assolir amb èxit la finalitat de l'objecte del contracte.

Aquest compromís té caràcter d'obligació contractual essencial i el seu incompliment podrà suposar la resolució del contracte d'acord amb l'article 211 de la LCSP.

L'equip mínim que l'empresa posa a disposició del projecte s'ha de mantenir al llarg de la vigència del contracte. Excepcionalment, en cas que fos necessària la substitució d'algun dels perfils que componen l'equip mínim adscrit al contracte durant l'execució del mateix, l'ATM haurà d'acceptar prèviament aquesta substitució, validant que el nou perfil compleix el mateix nivell de solvència tècnica o superior, i que haurà d'estar operatiu en un màxim de tres setmanes.

L'acreditació de l'experiència de l'equip tècnic ofert únicament l'ha d'aportar l'empresa proposada com a adjudicatària, mitjançant:

- L'aportació de còpia de les titulacions oficials corresponents.
- Els corresponents currículums vitae (on consti el detall dels treballs realitzats amb període d'execució, client i descripció del servei realitzat) i titulacions acadèmiques
- Una carta de compromís de col·laborar amb el licitador en cas de resultar adjudicatari, i que per tant es recorri a la capacitat d'altres per a l'equip mínim requerit com a solvència tècnica

D'acord amb el PCAP d'aquest contracte, és necessari incloure en el sobre A el document de compromís d'adscripció de mitjans materials i personals exigits en aquest apartat, mitjançant una declaració responsable. La solvència demanada, es considera proporcional i vinculada directament amb l'objecte del contracte, i per tant, ajustada als termes dels articles 87 i 90 de la LCSP.

La solvència demanada es considera proporcional i vinculada directament amb l'objecte del contracte, i per tant, ajustada als termes dels articles 87 i 90 de la LCSP.

4.- JUSTIFICACIÓ DE L'ELECCIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Pel que fa a la determinació dels criteris a tenir en compte per a procedir a l'adjudicació del contracte, s'ha considerat que, per determinar l'oferta més avantatjosa, d'acord amb allò establert a l'article 145 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, és més adient usar una pluralitat de criteris d'adjudicació en base a la millor realització qualitat-preu.

Els criteris d'adjudicació per a aquesta licitació són els següents i **apliquen a tots els lots**:

a) Criteris de valoració avaluables de forma automàtica (55 punts)

1. Criteri econòmic (46 punts)

Es valorarà la proposta econòmica dels treballs a realitzar, amb preus a tant alçat, segons valor de l'OFERTA ECONÒMICA de l'annex 3 del PCA "Model d'oferta amb criteris de valoració automàtica".

Per a l'assignació de punts s'utilitzarà la fórmula:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

essent:

P_v : Puntuació de l'oferta a valorar

P : Punts criteri oferta econòmica (46 punts, segons el concepte a valorar)

O_m: Oferta millor

O_v: Oferta a valorar.

IL: Import de Licitació

VP: Valor de ponderació (**1,46** donat que el pes específic de l'oferta econòmica és de 46 punts sobre 100)

La fórmula s'ajusta al que estableix la Directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica.

La puntuació econòmica s'arrodonirà al segon decimal.

Condicions a complir per part dels licitadors:

- **Cap import pot ser igual a zero. No s'admetran ofertes amb algun tipus de ítem que incorpori valor zero (0,00).**
- **El preu total ofert no pot superar el pressupost màxim de licitació. No s'admetran ofertes que no compleixin aquest requisit.**

Justificació del criteri: El preu és l'element que defineix el cost del projecte, i per tant un dels components bàsics per determinar la millor relació qualitat-preu raó per la qual és el criteri d'adjudicació que per si mateix té un major pes en la seva valoració amb un total de 46 punts.

2. Criteris de qualitat avaluables mitjançant l'aplicació de fórmules (9 punts)

- **Increment del termini de garantia (5 punts)**

El licitador podrà presentar una proposta d'ampliació del termini de garantia respecte del termini de garantia que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques, que són 2 anys naturals comptadors des de la data de finalització del contracte.

Les unitats en què el licitador haurà d'especificar l'ampliació de termini de garantia seran el número de mesos addicionals i fins a un màxim que suposi doblar el termini de garantia especificat al PPT.

Fórmula de càlcul de la puntuació:

$$P_i = \left[\frac{AG_i}{AG_{max}} \right] \times P_{max}$$

essent:

Pi: Puntuació de l'oferta.

AGi: Mesos d'ampliació de termini de garantia respecte de l'especificat al PPT.

AGmax: Nombre màxim de mesos d'ampliació d'entre totes les ofertes valorades.

Pmax: Puntuació màxima (5).

Justificació del criteri: El plec preveu un termini de garantia mínim. El termini de garantia és un aspecte rellevant d'aquest projecte que es defineix a partir d'un funcionament previst a llarg termini de cadascuna de les plataformes i eines desenvolupades. L'increment del termini de garantia comportarà el manteniment en el temps d'un millor rendiment de la plataforma i resta d'eines desenvolupades, fet que repercutirà en la qualitat de la prestació del servei.

- Inclusió del manteniment primer nivell en el període de garantia (4 punts)

El licitador podrà presentar una proposta que inclogui les actuacions de manteniment correctiu durant el període de garantia que s'especifica en el PPT.

4 punts si el licitador inclou el manteniment correctiu durant tota la durada del contracte i el període de garantia. En cas contrari obtindrà 0 punts.

Justificació del criteri: La inclusió del manteniment correctiu per part de l'empresa licitadora és pràctica habitual en el sector i repercuteix en una millora directa en la qualitat dels desenvolupaments realitzats que acaba repercutint en la qualitat de la prestació del servei a l'usuari.

b) Criteris de qualitat subjectes a judici de valor (45 punts)

Es valorarà la proposició tècnica en relació amb els criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts en aquest apartat per a cada criteri.

Les empreses licitadores redactaran una memòria tècnica descrivint l'abast dels serveis a realitzar com a resposta a les especificacions i funcionalitats definides en el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) i els seus possibles annexos. Aquesta memòria tindrà l'estructura i característiques indicades en l'**annex 1** del Plec de Clàusules Administratives. L'extensió màxima de la proposta per a cada lot serà de **35 pàgines** a una cara amb interlineat simple i lletra Arial 11, inclosa la portada i l'índex. Les pàgines que excedeixin de l'extensió màxima no seran tingudes en consideració a l'hora de valorar la proposta tècnica.

S'hauran d'incorporar com annexes a la proposta tècnica tota aquella informació que la complementi però que no suposi pròpiament un criteri d'adjudicació. Així mateix s'incorporaran com annexes els currículums vitae anonimitzats. La documentació incorporada com annex no computarà a nivell del número de pàgines de l'oferta.

D'acord amb la Directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya, sobre l'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les propostes econòmica i tècnica, s'aplicarà als criteris sotmesos a judicis de valor, en primer lloc, una valoració per classificar les proposicions tècniques, per posteriorment puntuar-les segons la fórmula següent:

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

on:

- P_{op} = Puntuació de l'oferta a puntuar
- P = Puntuació del criteri
- VT_{op} = Valoració tècnica de l'oferta que es puntuarà
- VT_{mv} = Valoració Tècnica de l'oferta millor valorada

Aquesta fórmula s'aplicarà a cadascun dels criteris per separat per obtenir després la puntuació total dels criteris sotmesos a judicis de valor. A cada criteri a avaluar s'estableix un llindar de valoració mínim del 80 % dels punts del criteri per a l'aplicació de la fórmula.

Si en el procés de valoració d'un criteri la valoració de totes les ofertes és inferior a aquest llindar de valoració mínim, la puntuació del criteri per a cadascuna de les ofertes serà l'obtinguda en la valoració, sense aplicació de la fórmula.

A continuació es detallen els criteris considerats, així com el seu barem de valoració:

- **Proposta tècnica, plantejament general i seguiment (21 punts)**

Es valorarà la coherència i adequació al projecte i dels serveis a prestar de la proposta tècnica ofertada pel licitador.

És preceptiu desenvolupar totes i cadascuna de les funcionalitats i requeriments tècnics identificats i descrits al plec tècnic PPT ja que tots són necessaris pel desenvolupament de les plataformes i eines a desenvolupar detallades al PPT. Així, d'acord amb les tasques a realitzar descrites a la clàusula 6 del PPT i conseqüents subapartats, el licitador ha de detallar la seva proposta tècnica per tal de poder valorar-la d'acord amb els següents subcriteris

<p>Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar.</p> <p>En aquest criteri, segons el lot es valorarà el següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • crear una plataforma per a la captació, gestió i anàlisi de dades de mobilitat (lot 1) • proveir serveis de Routing i geocodificació (lot 2) • els components per planificar viatges (lot 3) 	5 punts
<p>Metodologia de treball així com les eines i tecnologies emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, desenvolupament de software, serveis i elements de cada lot d'aquest plec</p>	5 punts
<p>Eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la consecució dels objectius de cada lot</p>	5 punts
<p>Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs dels lots amb altres blocs funcionals (planificadors de rutes actual Mou-te i SIT i els seus BackOffice de dades, proveïdors de dades de mobilitat, PIM plataformes ZBE i DUM) i entre els lots.</p>	6 punts

Es valorarà la metodologia presentada pel licitador per a la prestació dels serveis en cadascun dels àmbits concrets que es detallen per a cadascun dels subcriteris, tenint en compte la sistemàtica que utilitzarà per a dur a terme la prestació amb les especificitats particulars que garanteixin la seva correcta execució i interrelació amb l'ATM.

El licitador en base a la informació que consta al Plec de Prescripcions Tècniques haurà de presentar una proposta on descrigui breument la metodologia de treball que emprarà en la realització dels serveis. Es valorarà la metodologia presentada pel licitador que millori, desenvolupi i/o complementi les tasques pròpies enumerades al PPT. Altrament es valorarà negativament la manca de coherència de les tasques enumerades al PPT.

Així mateix es valorarà en aquest apartat les eines i arquitectures que, basades en les especificacions definides en el PPT proposarà el licitador.

Adicionalment es valora la identificació dels aspectes transcendents del servei i les mesures que es proposi adoptar per a garantir una adequada solució/tractament en cas de ser adjudicatari. No es valoraran els aspectes que siguin d'aplicació a generalitats del servei i per tant que no siguin rellevants.

Finalment es valorarà la solució tecnològica i metodològica, incloent terminis i integració amb la resta de treballs objecte del PPT que el licitador proposa.

Justificació del criteri: aquest criteri permetrà conèixer la metodologia de treball, eines, arquitectures i fonaments tecnològics i funcionals, que han de permetre dur a terme el disseny, desenvolupament i implementació de tots els elements necessaris per a dur a terme l'Ampliació de funcionalitats de la plataforma d'informació de rutes per Catalunya d'acord a les seves necessitats i objectius.

- **Pla d'implantació (10 punts)**

Els licitadors presentaran el seu pla d'implantació, d'acord al calendari de treball proposat, detallant la metodologia proposada per a desenvolupar el projecte i així assolir els objectius, indicant com a mínim:

- Fases de projecte
- Tasques que portarà a terme en cada una de les fases
- Sistemàtica de treball que aplicarà
- Els sistemes de control intern
- Detecció i seguiment d'incidències

Es valoraran les propostes presentades d'acord als següents subcriteris:

Planificació de les tasques, i rigor i coherència del programa i calendari de treball	3 punts
Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores	3 punts
Per mitjà d'aquest criteri es valorarà la capacitat de detecció per part del licitador de possibles incidències que poden sorgir durant l'execució del contracte i que	

poden afectar al pla d'implantació, juntament amb solucions a aplicar davant l'aparició d'aquestes incidències durant la implantació del projecte

Model d'explotació (operació i manteniment de la plataforma)

4 punts

Cada fase s'haurà de descriure de forma separada incloent el màxim detall i sempre donant resposta als requeriments amb una estructura que faciliti la valoració de l'oferta d'acord amb els criteris d'adjudicació. S'hauran de detallar plans, activitats i cronogrames associats, així com entrades, sortides, lliurables....

Es valorarà la metodologia, assignació de rols i processos i la identificació dels diferents sistemes de control intern del projecte i com aquests han de permetre dur a terme la gestió integral d'incidències i riscos.

Pel que fa al model d'explotació de la plataforma es valoraran metodologies proposades i una proposta de procediments associats a processos crítics d'aquestes fases.

Justificació del criteri: aquest criteri permetrà conèixer el programa d'implantació y explotació del planificador de rutes, tenint en compte les dates claus establertes al PPT, permetent així garantir el seu desenvolupament i implementació complert abans de que finalitzi juny de 2026; també ha de permetre tenir previsió sobre potencials incidències que puguin sorgir i les solucions a aplicar.

- **Equip humà (14 punts)**

Els licitadors presentaran la seva proposta d'equip humà detallant l'organigrama relacional i la relació dels rols de cada membre de l'equip, experiència en treballs similars, la seva dedicació i proposta de millora de l'equip.

El licitador indicarà clarament el funcionament general i específic de l'equip de treball proposat, valorant-se les ofertes presentades d'acord als següents subcriteris:

Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat	5 punts
Organigrama	2 punts
Experiència en projectes anteriors per l'equip de treball	4 punt
Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils o recursos addicionals	3 punts

Es valorarà l'estructura coherent i l'adequació de l'equip tècnic proposat als objectius del PPT detallant els rols, les responsabilitats, dedicacions i les funcions que assumirà cada membre de l'equip de treball tenint en compte que les tasques assignades a cadascun dels perfils sigui coherent, així com les dedicacions assignades a cadascun dels perfils siguin idònies per a desenvolupar-les.

Es valoraran aspectes de l'equip humà com les capacitats i mecanismes per dotar de flexibilitat i adaptabilitat dels recursos considerant les diferents fases i consideracions recollides en el PPT.

S'indicaran els mecanismes que es disposa per garantir l'estabilitat dels recursos i així mantenir sota control la rotació de l'equip.

L'experiència prèvia en el desenvolupament de tasques similars a les que són objecte del contracte per part de l'equip que ha de participar permet reduir els terminis inherents a la corba d'aprenentatge de les tasques a desenvolupar, identificar les dificultats potencials que poden aparèixer durant l'execució del contracte així com permet l'aportació de solucions o alternatives viables provades amb anterioritat en experiències precedents, i identificar oportunitats de millora en la prestació del servei en termes d'eficiència o de major qualitat. L'experiència del personal assignat a la prestació del treballs a realitzar pot resultar determinant per garantir la qualitat de la prestació.

Es valorarà l'organigrama relacional entre els diferents equips tècnics i s'haurà d'exposar de forma clara i concisa la relació de jerarquies entre membres de l'equip si escau i la naturalesa de l'activitat entre les diferents figures de l'organigrama

Per altra banda, el licitador pot presentar especialistes més enllà de l'equip mínim establert a la solvència tècnica en matèries concretes que podran prestar suport en l'execució del contracte. Cal indicar el professional, la matèria sobre la qual s'efectuarà el recolzament i la indicació de les hores màximes anuals/dedicació prevista. Es valorarà cada especialista per separat fins a un màxim de 1 punt per cada millora proposada en funció de la matèria, l'experiència de l'especialista, i el nombre d'hores màximes anuals. En cap cas la seva participació en l'execució del contracte suposarà un cost addicional.

Per tal d'acreditar l'equip humà, especialment pel que fa a l'experiència, el proposat adjudicatari haurà de poder demostrar els projectes enumerats mitjançant els Currículum Vitae dels membres de l'equip de treball assignat.

Justificació del criteri: l'elecció dels criteris anteriors giren entorn a l'equip de treball i als aspectes organitzatius de l'equip de treball, ambdós aspectes clau per garantir l'assoliment d'un disseny, implementació i servei de qualitat d'acord amb els interessos de l'ATM. En relació al criteri de millora sobre l'equip proposat es justifica per donar peu als oferents a millorar els serveis oferts més enllà de l'equip mínim exigint en el PPT.

5.- JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

Les condicions especials d'execució per a la present licitació s'han determinat en base a les necessitats que cal cobrir específicament durant l'execució del contracte, juntament amb altres obligacions en matèria social i laboral que es considera imprescindible que es compleixin.

Les condicions especials d'execució són les següents:

- a) L'adjudicatari assumirà l'obligació d'aplicar a la plantilla que executi el contracte les condicions de treball establertes per l'últim conveni col·lectiu sectorial vigent en què s'enquadri i desenvolupi la prestació contractual, sens perjudici de les millores que pugui establir.
- b) L'empresa contractista, en l'elaboració i presentació de l'objecte del contracte, ha d'incorporar la perspectiva de gènere i evitar els elements de discriminació sexista en l'ús del llenguatge i de la imatge.

Aquesta condició respon a la necessitat de fomentar la paritat de gènere i la no discriminació i és adequada a l'objecte d'aquest contracte atès que proporcionarà estabilitat als treballadors al no haver de viure discriminacions i possibles conflictes relacionats en el seu àmbit de treball.

c) Així mateix, l'empresa contractista no utilitzarà llenguatge sexista en cap documentació escrita ni visual relacionada amb el contracte.

d) En els casos que apliqui, l'empresa contractista estarà obligada, a realitzar i fer arribar a l'ATM de Barcelona un pla de gestió de residus específic i tots els informes justificatius que siguin necessaris.

Aquesta condició d'execució respon a la necessitat de realitzar una gestió dels residus específic generats en el desenvolupament d'aquest projecte, quan apliqui.

e) Sempre que sigui possible, l'empresa contractista haurà de fer una elecció de materials adequats per al medi ambient, evitant els que no ho siguin. En tot cas, haurà de fer ús d'equips que suposin una eficiència energètica (reduir el cost energètic i la petjada de carboni col·lectiu).

Aquesta condició d'execució respon a la necessitat d'utilitzar els materials més respectuosos possibles amb el medi ambient en el moment de la seva elecció. Al llarg del Projecte, l'adjudicatari estarà obligat, en els casos que apliqui, a realitzar i fer arribar a l'ATM de Barcelona tots els informes justificatius que siguin necessaris amb relació a l'elecció i els materials més adequats per al medi ambient.

f) En relació amb l'adscripció de mitjans personals que figuren a l'apartat G.3 del quadre de característiques del Plec de Clàusules Administratives, els possibles canvis o modificacions en la composició de l'equip hauran de ser comunicats per escrit a l'òrgan de contractació amb la deguda antelació i acceptats per aquesta. En aquest supòsit l'adjudicatari haurà de proposar una/es persona/es amb la formació i experiència mínimes requerides en la present licitació.

g) L'empresa adjudicatària ha de vetllar perquè en l'execució del contracte tots els productes que s'utilitzin provinguin d'empreses que compleixen amb les normes internacionals aprovades per l'Organització Internacional del Treball, les quals tenen per objecte promoure drets laborals, fomentar l'oportunitat de treball decent i millorar la protecció social.

Condicions especials d'execució de caràcter essencial:

- L'empresa adjudicatària resta obligada a atendre el que estableix la clàusula ètica prevista al Plec de Clàusules Administratives de la present licitació.

- Els mitjans de comunicació, el disseny dels elements instrumentals i la implantació dels tràmits procedimentals emprats per l'empresa contractista en l'execució del contracte hauran de realitzar-se tenint en compte els criteris d'accessibilitat universal i de disseny per a tothom.

- El sotmetiment per part del contractista a la normativa nacional i de la UE en matèria de protecció de dades, la qual té a més el caràcter d'obligació contractual essencial de conformitat amb el disposat a la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Totes les condicions especials d'execució que s'incorporen responen als requeriments que estableix l'article 202 de la LCSP, es troben d'una manera o altre vinculades a l'objecte del contracte, ja sigui directament, com les relacionades amb la contractació pública, o la de

caràcter mediambiental que també s'incorpora, o be de manera més transversal com la inclusió de la perspectiva de gènere.

D'altra banda l'interès i la protecció de la transparència i integritat dels procediments de la contractació, com a principi rector es troben també reforçades amb les condicions relacionades amb el codi ètic, que vincula tant a gestors públics com a licitadors.

6.- JUSTIFICACIÓ DEL VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE I DESGLOSSAMENT DEL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

a) Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte, de conformitat amb el que estableix l'article 101 de la LCSP 9/2017, a efectes de determinar el procediment d'adjudicació i altres condicions que se'n deriven és el que s'indica a continuació. No es preveu modificacions ni pròrrogues del contracte.

Conseqüentment, el valor estimat del contracte, IVA exclòs és de: **1.457.430,00 €**.

Valor estimat de la totalitat dels lots: 1.457.430,00 euros

Valor estimat lot 1: 627.483,00 euros

Valor estimat lot 2: 383.671,50 euros

Valor estimat lot 3: 446.275,50 euros

b) Pressupost base de licitació

Pressupost base de licitació	1.457.430,00 €
IVA (21%)	306.060,30 €
TOTAL (IVA INCLÒS)	1.763.490,30 €

LOT 1 - Pressupost base de licitació	627.483,00 €
IVA (21%)	131.771,43 €
TOTAL (IVA INCLÒS)	759.254,43 €

LOT 2 - Pressupost base de licitació	383.671,50 €
IVA (21%)	80.571,02 €
TOTAL (IVA INCLÒS)	464.242,52 €

LOT 3 - Pressupost base de licitació	446.275,50 €
IVA (21%)	93.717,86 €
TOTAL (IVA INCLÒS)	539.993,36 €

En virtut del compliment de la LCSP, aquesta administració ha elaborat un pressupost base de licitació adequat a preus de mercat.

Els criteris que s'han seguit per realitzar-lo estan completament alineats amb el PPT de la licitació, i es detallen a continuació.

Desglossament del pressupost

Amb l'objectiu de facilitar l'homogeneïtzació i comparació d'ofertes a efectes econòmics dels treballs a dur a terme per al desenvolupament del projecte el pressupost es divideix en:

1. Costos directes:

- a. **Costos de personal** en relació a l'equip de treball que es considera necessaris per a la realització de les tasques que constitueixen l'objecte del contracte
- b. **Subministraments:** en relació a les llicències a adquirir i el lloguer de servidors

2. Costos indirectes

- a. **Despeses generals d'estructura:**
- b. **Benefici industrial:**

Així, el pressupost base de la licitació constarà de:

Pressupost de licitació	Total Lot 1	Total Lot 2	Total Lot 3	Total
Costos directes	565.300,00 €	345.650,00 €	402.050,00 €	1.313.000,00 €
Costos indirectes	62.183,00 €	38.021,50 €	44.225,50 €	144.430,00 €
Total (IVA exclòs)	627.483,00 €	383.671,50 €	446.275,50 €	1.457.430,00 €

Costos directes:

a) Costos laborals: Equip de Treball i necessitats estimades

D'acord a la LCSP el pressupost base de la licitació s'ha dut a terme de manera desglossada i amb desagregació de categoria professional dels costos salarials estimats a partir del conveni laboral

de referència "Resolució de 13 de juliol de 2023, de la Direcció General de Treball, per la qual es registra i publica el XVIII Conveni col·lectiu estatal d'empreses de consultoria, tecnologies de la informació i estudis de mercat i de l'opinió pública" i del document elaborat per l'Àrea de Mobilitat "Estudi comparatiu taula de salaris de diferents perfils professionals" amb l'objecte d'ajustar-se el màxim als preus de mercat. Aquest conveni és la referència de mercat en el moment de l'elaboració d'aquesta licitació.

En relació a la desagregació per gènere no ha estat possible fer-la atès la inexistència de diferències en el conveni així com pel desconeixement del gènere del personal que s'adscriuran a l'execució del contracte.

En la taula a continuació s'identifica el perfil que es considera necessari segons els treballs a realitzar. Es detalla també el tipus horari màxim a aplicar, segons dades de mercat, estimats aplicant 1.800 hores anuals de dedicació completa, d'acord amb la jornada indicada a la "Resolució de 13 de juliol de 2023, de la Direcció General de Treball, per la qual es registra i publica el XVIII Conveni col·lectiu estatal d'empreses de consultoria, tecnologies de la informació i estudis de mercat i de l'opinió pública".

Segons el rol de cada membre de l'equip s'han establert les necessitats de la seva aportació segons les tasques a desenvolupar, amb un percentatge de la seva dedicació sobre una dedicació a temps complert (100%). La taula adjunta identifica el número d'hores de referència necessàries per dur a terme el projecte, la dedicació total requerida per cada perfil, tenint en compte que la durada dels treballs a realitzar per cadascun dels membres de l'equip.

Els preus establerts per a cadascun dels perfils s'han calculat prenent com a referència els preus del mercat del sector, el rol de cada perfil en el projecte, d'acord amb el grau d'especialització requerit, escollint de la forquilla de sous de mercat el preu /hora que més s'ajusti en funció de les tasques a realitzar per cadascun dels perfils i el grau d'especialització que es requereixi, atès que el sou ha d'anar d'acord amb el grau d'especialització dels components de l'equip, tot respectant els salaris mínims establerts a les taules salarials del conveni laboral de referència, i que inclouen els costos empresarials dels salaris respectius (Seguretat Social, indemnitzacions...).

En tot cas, aquest pressupost base de licitació té caràcter estimatiu resultant el preu del contracte en base a l'execució dels serveis contractats i efectivament prestats pel licitador. En cap cas s'ha d'entendre com un compromís contractual, podent ser el preu final inferior a la finalització del contracte com a resultat del nombre real d'hores prestades i acreditades pels serveis prestats.

La taula adjunta identifica el número d'hores de referència necessàries per dur a terme el projecte, la dedicació total requerida per cada perfil, tenint en compte que la durada estimada del contracte que serà fins juny 2026.

Es detalla a continuació en la taula adjunta el tipus horari màxim a aplicar segons dades de mercat estimats:

Equip de treball	Preu hora
Director de Projecte	65,00 €

Arquitecte de Software	60,00 €
Analista de Dades i Business Intelligence (BI)	55,00 €
Desenvolupador Front-End	50,00 €
Desenvolupador Back-End	50,00 €

Per tot l'anterior, els costos directes de personal es desglossen del mode següent:

Lot 1

a) Serveis – costos personal

Equip de treball	Preu hora	Hores totals	Costos directes
Director de Projecte	65,00 €	1100	71.500,00 €
Arquitecte Software	60,00 €	1630	97.800,00 €
Analista de Dades i Business Intelligence (BI)	55,00 €	1200	66.000,00 €
Desenvolupador Front-end	50,00 €	1300	65.000,00 €
Desenvolupador back-end	50,00 €	1300	65.000,00 €
Total		6530,00	365.300,00 €

b) subministraments

Subministraments	Costos directes
Servidors	150.000,00 €
Llicències de software	50.000,00 €
Total	200.000,00 €

Lot 2

a) Serveis – costos personal

Equip de treball	Preu hora	Hores totals	Costos directes
Director de Projecte	65,00 €	510	33.150,00 €
Arquitecte Software	60,00 €	750	45.000,00 €
Desenvolupador back-end	50,00 €	1150	57.500,00 €
Total		2410,00	135.650,00 €

b) subministraments

Subministraments	Costos directes
Servidors	150.000,00 €

Llicències de software	60.000,00 €
Total	210.000,00 €

Lot 3

a) Serveis – costos personal

Equip de treball	Preu hora	Hores totals	Costos directes
Director de Projecte	65,00 €	870	56.550,00 €
Arquitecte Software	60,00 €	1200	72.000,00 €
Desenvolupador Front-end	50,00 €	1270	63.500,00 €
Desenvolupador back-end	50,00 €	1100	55.000,00 €
Total		4440,00	247.050,00€

b) Subministraments

Subministraments	Costos directes
Servidors	150.000,00 €
Llicències de software	5.000,00 €
Total	155.000,00 €

Costos indirectes:

Per a calcular els costos indirectes s'ha aplicat un cost de l'11% sobre els costos directes, corresponents als costos de gestió (5%) i al benefici industrial (6%). Tenint en compte això, el pressupost total del plec es desglossa del mode següent:

Costos indirectes	Total Lot 1	Total Lot 2	Total Lot 3	TOTAL
Costos estructura (5%)	28.265,00 €	17.282,50 €	20.102,50 €	65.650,00 €
Benefici industrial (6%)	33.918,00 €	20.739,00 €	24.123,00 €	78.780,00 €
Total costos indirectes	62.183,00 €	38.021,50 €	44.225,50 €	144.430,00 €

Pressupost base de licitació

Pressupost base de licitació	Total Lot 1	Total Lot 2	Total Lot 3	TOTAL
------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------

Costos directes	565.300,00 €	345.650,00 €	402.050,00 €	1.313.000,00 €
Costos indirectes	62.183,00 €	38.021,50 €	44.225,50 €	144.430,00 €
Total pressupost màxim	627.483,00 €	383.671,50 €	446.275,50 €	1.457.430,00 €
21% IVA	131.771,43 €	80.571,02 €	93.717,86 €	306.060,30 €
Pressupost IVA inclòs	759.254,43 €	464.242,52 €	539.993,36 €	1.763.490,30 €

El desglossament del pressupost d'acord amb les prestacions a realitzar és el següent (inclosos CD+CI):

Pressupost base de licitació	Total Lot 1	Total Lot 2	Total Lot 3	TOTAL
serveis	405.483,00 €	150.571,50 €	274.225,50 €	830.280,00 €
subministraments	222.000,00 €	233.100,00 €	172.050,00 €	627.150,00 €
Servidors	166.500,00 €	166.500,00 €	166.500,00 €	499.500,00 €
Software	55.500,00 €	66.600,00 €	5.550,00 €	127.650,00 €
Total pressupost màxim	627.483,00 €	383.671,50 €	446.275,50 €	1.457.430,00 €
21% IVA	131.771,43 €	80.571,02 €	93.717,86 €	306.060,30 €
Pressupost IVA inclòs	759.254,43 €	464.242,52 €	539.993,36 €	1.763.490,30 €

El pressupost base de licitació total és de 1.763.490,30 € (un milió set-cents seixanta-tres mil quatre-cents noranta euros amb trenta cèntims), amb IVA. Aquest es desglossa en 1.457.430,00 € (Un milió quatre-cents cinquanta-set mil quatre-cents trenta euros), IVA exclòs, més 306.060,30 € (Tres-cents sis mil seixanta euros amb trenta cèntims) en concepte d'IVA.

El pressupost base de licitació per al lot 1 és de **759.254,43 €** (set-cents cinquanta-nou mil dos-cents cinquanta-quatre euros amb quaranta-tres cèntims), amb IVA. Aquest es desglossa en **627.483,00 €** (sis-cents vint-i-set mil quatre-cents vuitanta-tres euros), IVA exclòs, més 131.771,43 € (cent trenta-un mil set-cents setanta-un euros amb quaranta-tres cèntims) en concepte d'IVA.

El pressupost base de licitació per al lot 2 és de **464.242,52 €** (quatre-cents seixanta-quatre mil dos-cents quaranta-dos euros amb cinquanta-dos cèntims), amb IVA. Aquest es desglossa en **383.671,50 €** (tres-cents vuitanta-tres mil sis-cents setanta-un euros amb cinquanta cèntims), IVA exclòs, més 80.571,02 € (vuitanta mil cinc-cents setanta-un euros amb dos cèntims) en concepte d'IVA.

El pressupost base de licitació per al lot 3 és de **539.993,36 €** (cinc-cents trenta-nou mil nou-cents noranta-tres euros amb trenta-sis cèntims), amb IVA. Aquest es desglossa en **446.275,50 €** (quatre-cents quaranta-sis mil dos-cents setanta-cinc euros amb cinquanta cèntims), IVA exclòs, més 93.717,86 € (noranta-tres mil set-cents disset euros amb vuitanta-sis cèntims) en concepte d'IVA.

7.- JUSTIFICACIÓ DE LA DIVISIÓ EN LOTS

D'acord amb el que estableix l'article 99 LCSP, aquest contracte es divideix en els següents lots:

Número de lot	Objecte exacte	Import	Criteri a escollir (Material/ Territorial)	Justificació
1	Plataforma d'adquisició, gestió i anàlisi de dades de mobilitat	759.254,43 €	Material	La plataforma d'adquisició, gestió i anàlisi de dades de mobilitat és una prestació específica que requereix una tecnologia i coneixements especialitzats. La divisió en aquest lot permet contractar un proveïdor que es dediqui exclusivament a desenvolupar aquesta plataforma.
2	Serveis de geocodificació i routing	464.242,52 €	Material	Els serveis de geocodificació i routing constitueixen una part essencial però independent del projecte. Aquest lot es pot adjudicar a una empresa especialitzada en geocodificació i algoritmes de routing, garantint així una major qualitat i eficiència.
3	FrontEnd disponible per a web i mòbil d'un nou planificador	539.993,36 €	Material	El desenvolupament del FrontEnd per a web i mòbil d'un nou planificador és una tasca específica que pot ser realitzada per una empresa amb experiència en disseny d'interfícies d'usuari i desenvolupament d'aplicacions. Aquesta divisió

				permet centrar-se en la usabilitat i experiència de l'usuari.
--	--	--	--	---

L'objecte del contracte es divideix en els esmentats lots perquè les prestacions es poden realitzar de forma independent sense afectar la naturalesa i correcta execució del mateix. La divisió escollida obeeix a criteris materials, atès que permet especialitzar els serveis i subministraments a realitzar, podent obtenir així una major qualitat i eficiència en cada lot. Cada lot es centra en una tasca específica que requereix coneixements i tecnologies diferents, la qual cosa facilita la contractació d'empreses que tenen experiència i competències concretes en cadascuna de les àrees descrites.

8.- JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MIJANS TÈCNICS I DE PERSONAL PER SATISFER LA NECESSITAT DEL CONTRACTE

La naturalesa del contracte requereix de mitjans tècnics i personals d'una especialització tècnica completament aliena al sector del transport públic i requereix una direcció executiva del projecte amb una formació i experiència demostrada en projectes similars, una direcció tècnica molt especialitzada que requereixen un coneixement adequat per als quals l'ATM no disposa de perfils professionals per a la seva realització, així com un volum molt elevat de persones destinades a l'execució d'aquest contracte per un període de temps limitat dels quals no disposa l'òrgan de contractació

9.- PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

Veure la clàusula relativa a protecció de dades establerta als Plecs de Clàusules Administratives.

Lluís Alegre Valls
Director de l'Àrea de Mobilitat
Signat electrònicament