

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRACTE

SERVEIS TECNOLÒGICS INTEGRALS EN EXPLOTACIÓ PER A LA UTILITZACIÓ A LA T-MOBILITAT DELS DISPOSITIUS MÒBILS NFC ANDROID PER A L'ACCÉS DIRECTE AL TRANSPORT

Número d'expedient: C-42/2023

1. ANTECEDENTS

L'Autoritat del Transport Metropolità de l'àrea de Barcelona (d'ara endavant ATM) és un consorci interadministratiu de caràcter voluntari, creat en 1997, al que poden adherir-se totes les administracions titulars de serveis públics de transport col·lectiu, que pertanyin a l'àmbit format per les comarques de l'Alt Penedès, l'Anoia, el Bages, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Berguedà, el Garraf, el Maresme, el Moianès, Osona, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental.

Actualment, les administracions consorciades són la Generalitat de Catalunya (51%) i administracions locals (49%), compostes per l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i l'Agrupació de Municipis titulars de serveis de Transport urbà de la regió metropolitana de Barcelona (AMTU). A més, l'Administració General de l'Estat està present en els òrgans de govern de l'ATM en qualitat d'observador.

D'acord amb els estatuts del consorci, l'ATM de Barcelona té com a finalitat articular la cooperació entre les administracions públiques titulars dels serveis i de les infraestructures del transport públic col·lectiu de l'àrea de Barcelona que formen part del consorci, i també la col·laboració amb aquelles que, com l'Administració General de l'Estat, estan compromeses financerament o són titulars de serveis propis.

Les principals funcions de l'ATM de Barcelona consisteixen a la planificació de les infraestructures i serveis de transport públic col·lectiu, la coordinació i el seguiment de les relacions amb els operadors de transport col·lectiu, l'elaboració de propostes i la concertació d'acords de finançament amb les administracions, l'ordenació de tarifes i la tramitació de plans de mobilitat.

En l'exercici de les seves funcions, l'ATM va iniciar en 2001 la implantació del sistema tarifari integrat, resultant ser una eina eficient per a la millora de les prestacions del sistema de transport públic. El sistema tarifari integrat permet la utilització de diferents maneres de transport (metro, autobusos urbans, metropolitans i interurbans, tramvia, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Renfe Rodalies) necessaris per realitzar un desplaçament amb un únic títol de transport, despenalitzant econòmicament els transbordaments. Actualment el sistema tarifari abasta 356 municipis i una població de 5,7 milions d'habitants.

1.1. El Projecte T-mobilitat

El projecte T-Mobilitat és un projecte de l'ATM de Barcelona que va sorgir de la necessitat d'establir un nou sistema de Ticketing electrònic sense contacte donada la manifesta obsolescència tecnològica de la banda magnètica. En aquest sentit, i donat aquest nou sistema de Ticketing o sistema tecnològic, es va promoure la implantació d'un nou sistema tarifari i de gestió.

El Govern de la Generalitat de Catalunya, mitjançant acord de 8 d'octubre de 2013, va donar llum verda al projecte T-mobilitat com a mecanisme fonamental de la gestió de la mobilitat en un únic suport intel·ligent, i va establir un sistema d'informació pensant en el ciutadà, amb la creació de dos nous centres de treball: el Centre d'Atenció al Client i el Centre de Gestió de la informació del Transport, que d'una manera global, haurien d'informar en temps real del funcionament de l'oferta de transport públic integrat en tot el territori català.

La complexitat tècnica, jurídica i financera intrínseca derivada de la implementació del nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió (projecte T-mobilitat) va justificar inicialment la necessitat de disposar d'un mecanisme flexible, especialment pel que fa a l'assignació de riscos, considerant per tant com a modalitat contractual òptima per licitar el projecte T-mobilitat el contracte de col·laboració entre el sector públic i el sector privat.

La licitació del contracte de col·laboració entre el sector públic i el sector privat del "Projecte T-mobilitat per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió" (expedient de contractació C-24/2012), es va iniciar en data 16 d'octubre de 2013, quan es va publicar l'anunci de la licitació en el Diari Oficial de la Unió Europea (DOUE) i en el Butlletí Oficial de l'Estat (BOE), i en data 17 d'octubre de 2013, en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

En data 1 d'octubre de 2014 es va adjudicar el contracte del projecte T-mobilitat per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió.

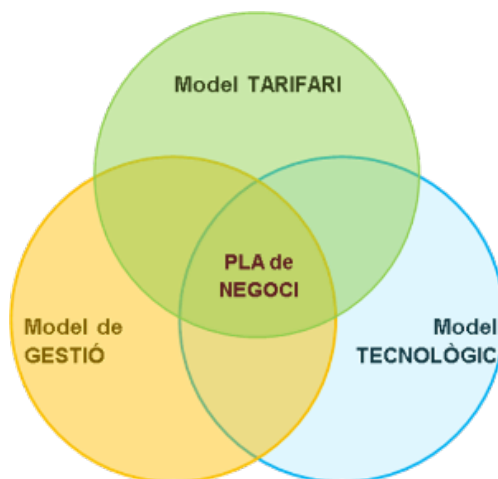
En data 24 d'octubre de 2014 es va formalitzar el contracte del projecte T-mobilitat entre l'ATM i la SOCIETAT CATALANA PER A LA MOBILITAT, SA.

Des de la seva concepció original, el **Projecte Tecnològic T-mobilitat** està dissenyat per confluïr de manera interoperable amb tecnologies de diversos sectors (del **Transport públic**, de la **Telefonia mòbil** i del **Financer**), en un **única terminal** de comunicació sense contacte, utilitzant *Suports d'Usuari Sense contacte* (SUS) prescrits sota requeriments tècnics de cada sector, a fi de **millorar l'experiència d'usuari** del Transport Públic.

1.2. Situació actual

Aquesta licitació està englobada dins del Projecte global T-mobilitat amb l'objectiu específic per aquesta licitació que es descriu a l'apartat anterior.

L'objectiu principal del Projecte T-mobilitat és establir un nou **MODEL TECNOLÒGIC** que posat a disposició del **MODEL TARIFARI** permeti una millor i més eficient **GESTIÓ** del Sistema Tarifari Integrat que garanteixin els objectius globals per a una millor i més eficaç utilització del Transport Públic. Es tracta de donar respostes a una creixent necessitat de Mobilitat, en la qual el Transport públic té un paper tractor bàsic.



Imatge 1: Abast del Projecte T-mobilitat

Sota el desenvolupament del **Model Tecnològic T-mobilitat** s'estableix un **marc de treball comú, unificat, compartit i col·laboratiu** que integra tots els serveis de transport i de mobilitat basat en el *Model de rols ISO/IEC 24.014* que proporciona la base per al desenvolupament d'un **Sistema de gestió tarifària interoperable, multi-operador, multi-proveïdor i multi-serveis**.

El **MODEL TECNOLÒGIC T-mobilitat** descriu les característiques estratègiques funcionals, organitzatives i tecnològiques dividit en dues grans àrees; **el MARC TECNOLÒGIC COMÚ**, que conté les especificacions i requeriments comuns a tots els operadors, i **el MARC TECNOLÒGIC ESPECÍFIC**, que conté les especificacions i requeriments propis de cada un dels operadors o grup d'operadors i dels quals són responsables els propis operadors.

La missió del **Marc Tecnològic Comú** és garantir els principis estratègics que la T-mobilitat ha aplicat als elements d'ús transversal:

- la **Interoperabilitat tecnològica**, entesa com la capacitat del "HW" i del "SW" que corre als diferents equips de diferents proveïdors per intercanviar i utilitzar la informació,
- l'**Estandardització** com base per facilitar la implementació de la interoperabilitat tecnològica, i especificant allò que no estigui cobert per les normes actuals, garantint la no existència de "*Caixes negres*".
- la **Neutralitat tecnològica** que asseguri l'adaptabilitat dels elements d'ús transversal al progrés de la tecnologia, encoratjant la innovació, el "know-how" i la propietat intel·lectual,
- la **Independència tecnològica** respecte a qualsevol proveïdor tecnològic en el Sistema T-mobilitat, i
- l'**Escalabilitat** amb una organització modular portable com a garantia d'ampliació geogràfica i d'evolució en el temps.
- El **Sistema de Seguretat únic** és la peça angular del Sistema Tarifari Integrat per garantir una adequada protecció de totes i cadascuna de les Transaccions sense contacte realitzades.

Podem dir que és el complement ocult en les diferents operatives (validació, recarrega, inspecció...) de l'*Aplicació de Transport Interoperable única* (ATlu) que implementa mecanismes, serveis i funcions de seguretat basat en la utilització de

criptografia forte.

A dia d'avui la T-mobilitat ja opera en explotació amb “*SUS de Transport*” (Targetes de PVC i Cartró, amb xips de diversa procedència), i amb “**Dispositius mòbils NFC**” propietat de l'usuari (que es pot utilitzar no només com SUS, també com a terminal d'ús personal per recarregar, consultar...), **completament integrat amb el Model Tecnològic Comú, amb el Model Tarifari i amb el Model de Gestió T-mobilitat.**

El desenvolupament i la implementació d'aquest ecosistema mòbil NFC ja operatiu a T-mobilitat s'ha dut a terme en el marc del contracte “*C-21/2018 Desenvolupament Apps mòbils NFC T-mobilitat*”.

2. 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 A SATISFER LES NECESSITATS IDENTIFICADES

A. Objecte del contracte

L'objecte del contracte consisteix en els serveis d'Enginyeria i Assistència tècnica necessaris per operar en explotació tota la infraestructura tecnològica de l'ecosistema mòbil NFC WUS, per l'ús dels dispositius mòbils dels usuaris per a l'accés directe al transport públic, implementada per a obtenir uns serveis Tecnològics integrals en millora contínua d'acord amb els nivells de qualitat exigits, així com implementar noves funcionalitats que garanteixin la màxima independència operativa de l'ecosistema mòbil NFC WUS respecte dels sistemes informàtics centrals (SIC-ATM).

L'abast dels treballs a desenvolupar dintre d'aquesta licitació se circumscriu únicament a l'àmbit de la Plataforma Tecnològica per a la gestió de l'ús de dispositius mòbils NFC en la seva utilització per l'accés directe al transport públic que ha de garantir els serveis de totes les aplicacions mòbils NFC WUS associades contingudes en la plataforma mòbil NFC WUS, així com el seu manteniment integral, gestió d'incidències i problemes i petites evolucions amb el sistema en explotació al llarg de tot el contracte.

L'objectiu bàsic del projecte T-mobilitat, a més de la pròpia necessitat de **modernització, és fer-lo més atractiu per al ciutadà** a fi d'augmentar la utilització del sistema de transport públic i guanyar quota dins del mercat de la mobilitat quotidiana.

L'objectiu general de l'ecosistema Mòbil NFC implementat és integrar la tecnològica Mòbil NFC al centre del nostre escenari **com a element impulsor de serveis en temps real** utilitzant el dispositiu mòbil NFC de l'usuari i en particular el seu ús per l'accés directe al transport públic que és objecte d'aquest contracte.

No obstant això, la gestió operativa de dispositius tecnològics complexos i aliens al sistema tecnològic del transport com són els telèfons intel·ligents NFC fan particularment complex proporcionar i mantenir uns serveis de transport de qualitat amb mòbil NFC al llarg del temps degut a:

- **Canvi de paradigma:** El dispositiu mòbil NFC és propietat de l'usuari, mai abans no havia estat així (els sistemes de Ticketing sempre han proporcionat suports contenidors de drets de viatges de la seva propietat).
- **Diversitat de tipus de dispositius mòbils NFC:** Les característiques i especificacions tècniques dels mòbils varien molt en funció del fabricant i el model que utilitzen diferents sistemes operatius, que afecten l'experiència

d'usuari especialment en la comunicació per radiofreqüència.

- **Permanent rotació de tipus de dispositius mòbils NFC al mercat:** de mitjana canviem de mòbil aproximadament cada 20 mesos.

Aquest complex entorn de treball requereix importants serveis d'enginyeria i assistència tècnica amb relació a la tecnologia NFC per tal de mantenir en el temps una experiència d'usuari adequada a través d'implementar i mantenir un potent sistema de tractament d'incidències i problemes, un adequat sistema de monitorització i alarmes, assegurar les disponibilitats de les aplicacions properes al 100%, un encertat programa de proves per a conformitat i acceptació de versions, elevats mecanismes de seguretat..., i especialment un bon programa d'ajuda a actors interns i externs en l'ús de l'ecosistema mòbil NFC que és hostil al seu ús en T-mobilitat. A diferència de la targeta de transport, la comunicació sense contacte NFC és una funcionalitat molt col·lateral de totes les funcionalitats integrades en els dispositius mòbils.

L'objectiu de la contractació és proporcionar una gestió integral de l'ecosistema mòbil NFC ja en explotació amb relació a l'ús dels dispositius mòbils NFC com terminal d'ús personal que garanteixi al llarg del temps una bona experiència d'usuari en relació a l'ús de dispositius mòbils NFC a la T-mobilitat a través de donar resposta a cadascun dels reptes identificats en aquest apartat.

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 dels *"SERVEIS TECNOLÒGICS INTEGRALS EN EXPLOTACIÓ PER A LA UTILITZACIÓ A LA T-MOBILITAT DELS DISPOSITIUS MÒBILS NFC ANDROID PER A L'ACCÉS DIRECTE AL TRANSPORT"*.

A aquests efectes, i d'acord amb allò establert a l'art. 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, 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 T-mobilitat 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.

B. Naturalesa jurídica del contracte

El present contracte conté prestacions pròpies d'un contracte de serveis, de conformitat amb allò previst a l'art. 17 LCSP, com són els serveis d'Enginyeria i Assistència tècnica necessaris per operar en explotació tota la infraestructura tecnològica de l'ecosistema mòbil NFC WUS (targeta virtual per l'accés directe al transport públic) implementat, i desenvolupar i desplegar nous mecanismes que proporcionin independència operativa respecte al Sistemes Informàtics Centrals (SIC-ATM).

3. JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ ESCOLLIT

El Projecte tecnològic T-mobilitat desenvolupat i posat en explotació fa més de dos anys té la missió de definir els **processos, interfícies i protocols** coberts i no coberts per normes internacionals que garanteixin la interoperabilitat tècnica, funcional i operativa, així com la no existències de **"Caixes negres"**, a través del que anomenem Model

Tecnològic que permeten la interacció entre equips de diversa procedència però no la forma de dur-les a terme.

El objectiu del **Marc Tecnològic Comú** (MTC) és proporcionar uns *Serveis Tecnològics Comuns* de compliment obligatori a tot actor (operadors de transport, integradors, proveïdors, ecosistema mòbil NFC, ecosistema bancari EMV, etc.) que tenen la missió de garantir l'ús interoperable i segur, de totes i cadascuna de les Transaccions sense contacte dutes a terme a T-mobilitat que les genera, les processa i les distribueix de manera segura cap als Sistemes Informàtics Centrals, i que són la informació base del Sistema Tarifari Integrat. El desenvolupament del MTC s'ha portat a terme sota el contracte CPP del projecte T-mobilitat per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió de 24 d'octubre de 2014.

En relació a la propietat intel·lectual i industrial, la clàusula 9.10.2 del Contracte CPP del projecte T-mobilitat per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió identifica l'aplicació obligatòria del principi de **Neutralitat Tecnològica** que té com a únic requisit genèric la utilització de *Tecnologia Contactless NFC*, i deixa llibertat als proveïdors de tecnologia per utilitzar la que creguin convenient en la Solució Hardware/Software implementada amb l'objectiu de:

- Tenir capacitat d'adaptació al progrés de les tecnologies i sistemes de comunicació que sens dubte es produiran en el temps.
- Garantir la independència futura en l'elecció d'alternatives per part dels operadors a futur
- Fomentar la competència oberta entre proveïdors mitjançant una sòlida protecció de la seva propietat intel·lectual com a mitjà d'encoratjar el desenvolupament tecnològic com a eina d'innovació.

En aquest sentit, el sistema T-mobilitat defineix les interfícies, mitjans i desenvolupaments específics que permeten la interacció entre equips que sí que és propietat intel·lectual de l'ATM. És a dir, és propietat intel·lectual de l'ATM que fa el sistema, però no com ho fa.

D'altra banda, els "*Dispositius mòbils intel·ligents NFC*" són una eina amb un enorme potencial per al seu ús al sistema tarifari integrat T-mobilitat.

En aquest sentit, l'annex 4 del contracte CPP del projecte T-mobilitat per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió de 24 d'octubre de 2014, ja identifica i dona les directrius de referència per la integració dels dispositius mòbils NFC a la T-mobilitat, document "*Secció 1, Bloc 1 Principis Organitzatius Comuns, apartat 3.4.2*".

Fruit de l'execució del contracte exp. núm. C-21/2018 es va incorporar i integrar la *Tecnologia Mòbil NFC* al centre de l'escenari T-mobilitat com a element impulsor de *Serveis Tecnològics* en temps real de manera que l'usuari pogués utilitzar el seu dispositiu mòbil NFC com a Terminal portàtil d'ús personal i/o usant-ho **com a Targeta virtual per accedir directament al Transport** d'acord amb les directrius estratègiques de referència derivades del projecte C-29/2016.

Dins de les directrius de referència sorgides del contracte exp. núm. C-29/2016 en relació al Cas d'ús per a la gestió de targetes físiques l'única referència de mercat al 2016 era la targeta Barik del *Consorcio de Transporte de Bizkaia (CTB)*.

En data de concepció 17 de juliol de 2017, l'oficina espanyola de patent i marques atorga a CTB la patent "ES2596754B1" per l'ús d'un "*Mètode i Sistema de recàrrega de targetes intel·ligents per al seu ús com a bitllets de transport, a través d'un terminal amb NFC*",

que s'ha utilitzat per integrar la Tecnologia mòbil NFC a la T-mobilitat. L'ATM disposa d'autorització per part de CTB per a l'ús de la patent esmentada.

El procediment d'adjudicació d'aquest contracte és de procediment amb negociació sense publicitat, d'acord l'article 168 apartat a.2, ja que l'objecte del present contracte només es pot adjudicar a l'empresa SMARTING ENGINEERING, SL, atès que cal incorporar noves funcionalitats a les Solucions Tecnològiques NFC que ha dissenyat, desenvolupat, implementat, posat en explotació i mantingut SMARTING ENGINEERING, SL fa mes d'un any. Així, per raons de dependència tecnològica, per motius relacionats amb la protecció de drets d'exclusiva i d'acord amb allò establert a la Llei de Contractes del Sector Públic aquesta tasca ha d'ésser assumida pel propi desenvolupador, el qual és l'únic que pot realitzar els serveis objecte de la present contractació.

Per incorporar les noves funcionalitats tecnològiques que permetin evolucionar les solucions tecnològiques NFC WUS implementades, cal dur a terme treballs relacionats amb el maquinari, amb el firmware i el programari de la infraestructura tecnològica que dona suport a les solucions implementades que només SMARTING ENGINEERING, SL pot dur a terme atès que és de la seva propietat intel·lectual, i no existeix en el mercat cap producte equivalent que permeti cobrir les necessitats del contracte.

L'assumpció del desenvolupament i la incorporació de les noves funcionalitats descrites en el PPT per part d'una empresa aliena a la que ha integrat les solucions tecnològiques NFC provocaria que aquestes no funcionessin bé atès que totes les comunicacions internes funcionen amb protocols desenvolupats per l'empresa proveïdora inicial, qui és la titular dels drets de propietat intel·lectual de les solucions. Per aquesta raó, existeix una dependència tècnica cap a l'empresa SMARTING ENGINEERING, SL que cap altre proveïdor pot assumir pel fet de no disposar dels coneixements del programari, firmware i maquinari necessari per a dur a terme els serveis objecte de la licitació.

La tramitació d'aquest expedient té caràcter ordinari.

4. JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MITJANS TÈCNICS I DE PERSONAL PER SATISFER LA NECESSITAT DEL CONTRACTE

La naturalesa del contracte requereix que la seva execució es dugui a terme per part d'uns perfils tècnics amb una especialització tècnica aliena al sector del transport molt inqüestionable, així com requereixen d'un volum molt elevat de persones destinades a l'execució d'aquest contracte per un període de temps limitat dels quals no en disposa l'òrgan de contractació, així com també per raons de dependència tecnològica, ja exposades, per motius relacionats amb la protecció de drets d'exclusiva i d'acord amb allò establert a la Llei de Contractes del Sector Públic, el contracte només pot encomanar-se a un empresari determinat, l'empresa SMARTING ENGINEERING, SL.

Així doncs, atenent l'esmentat anteriorment, es fa necessari contractar l'objecte de la present licitació.

5. DIVISIÓ EN LOTS

D'acord d'allò establert a l'art. 99.3 de la LCSP, aquest contracte no es pot dividir en lots pel/s motiu/s següent/s:

La naturalesa de l'objecte del contracte fa imprescindible coordinar l'execució dels Serveis a realitzar per operar l'ecosistema mòbil NFC de manera integral en explotació,

així amb relació a les diferents funcionalitats a implementar mitjançant una prestació única i la seva execució per diverses empreses no és possible ja que està format per processos interdependents, auto-continguts i no segregables en què el resultat final és cobrar, o no, el servei de transport dut a terme per l'usuari. Responsabilitat que no es pot segregar que inclou fins i tot els mecanismes de seguretat necessaris per protegir cadascuna de les transaccions realitzades amb l'ecosistema mòbil NFC WUS.

Així, la realització independent de les prestacions que comprenen l'objecte del contracte dificultaria tècnicament la correcta execució. Altrament, donat que la solució implementada ja en explotació sobre els quals s'han d'implementar les noves funcionalitats per aconseguir la independència operativa dels Sistemes Informàtics Centrals han estat desenvolupats per l'empresa SMARTING ENGINEERING, SL i el "Knou-how" del qual només el té aquesta empresa, l'objecte del contracte només el pot realitzar aquesta empresa a l'empara del que disposa l'art. 168.a) 2n de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per raons tècniques.

6. 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 en base a 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 que s'exigeix per aquest contracte consisteix en:

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 per un import mínim de 1.000.000,00 €. 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 que té un valor estimat de 891.145,41 € i els següents riscos en l'execució:

- **Temps d'execució de compliment preceptiu**

El termini d'execució i finalització del projecte, previst pel 30 de novembre de 2025, és un element clau per determinar les condicions del projecte.

Es requerirà un seguiment permanent al compliment dels treballs previstos per tal de reaccionar de manera ràpida davant de possibles imprevistos.

- **Integració amb la T-mobilitat en explotació**

La solució tecnològica mòbil NFC WUS s'ha d'integrar i mantenir alineat al llarg del temps amb l'actual solució T-mobilitat ja en explotació i a la seva evolució, la qual cosa requerirà un estricte programa de proves.

S'han previst tasques específiques per mitigar el risc, que només és possible dur a terme una empresa que demostrï una experiència tecnològica i una solvència econòmica i financera suficient.

La solvència tècnica o professional que s'exigeix per aquest contracte consisteix en:

- A.** Una relació dels principals treballs realitzats durant els darrers 3 anys d'àmbit similar a la de l'objecte d'aquest contracte indicant el seu import, dates i destinataris públics o privats d'aquests. Els treballs efectuats s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats 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.

Els requisits mínims són: Haver realitzat com a mínim 1 projecte com desenvolupador de programari de dispositius mòbils NFC per Ticketing sense contacte, per un import igual o superior a 100.000,00 €.

Aquesta experiència es considera necessària atès que l'execució del contracte comporta la realització d'un projecte complex de gran escala en un termini d'execució ajustat.

- B.** Pel que fa l'adscripció de mitjans materials i/o personals a l'execució del contracte, a més de la solvència exigida, s'ha d'adscriure o dedicar a l'execució del contracte els mitjans personals exigits a continuació amb el caràcter d'obligació contractual essencial als efectes de l'article 211 de la LCSP:

Equip tècnic format, com a mínim, per un nombre de components i amb l'experiència i formació que a continuació es detallen (adjuntar els seus currículums i titulació):

- El director/a executiu/va del projecte haurà de tenir titulació universitària d'enginyer superior informàtic, de telecomunicacions o industrial, amb una experiència professional mínima de 5 anys en direcció de projectes tècnics en projectes tecnològics similars.

Haurà disposar:

- coneixements específics en desenvolupament de Sistemes de Ticketing sense contacte de proximitat basat en ISO/IEC 24.014.
- experiència demostrada en el desenvolupament i la implementació de projectes de Sistema de Ticketing sense contacte de proximitat de característiques similars a aquest projecte (ús de mòbils NFC).
- El director/a tècnic/a del projecte haurà de tenir titulació universitària d'enginyer superior informàtic, de telecomunicacions o industrial amb una experiència professional mínima 5 anys en direcció de projectes tècnics en projectes tecnològics similars.

Haurà d'acreditar coneixements específics:

- En desenvolupament de Terminals basat en tecnologia sense contacte de proximitat basat en ISO/IEC 24.014 i
- amb experiència demostrada en el desenvolupament i implementació de projectes de Sistema de Ticketing sense contacte interoperables de proximitat per inducció utilitzant elements segurs (locals SAMs i centralitzats CHSMs) i dispositius mòbils NFC.

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.

La disposició d'aquest equip tècnic es considera necessària atès que el contracte requereix una permanent adaptació tècnica complexa en la necessària evolució del sistema tarifari ja en funcionament real, que requereix estar contínuament alineat amb altres serveis de comercialització com són les màquines auto-expenedores, els canals de venda externs, etc.

L'acreditació de l'experiència de l'equip tècnic a la proposta d'adjudicació, mitjançant els corresponents currículums vitae i titulacions acadèmiques, i juntament amb una carta de compromís de col·laborar amb el licitador en cas de resultar adjudicatari.

D'acord amb el PCAP d'aquest contracte és necessari incloure en el sobre A de l'oferta el document de compromís d'adscripció de mitjans materials i personals existents en aquest apartat, mitjançant una única declaració.

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.

7. JUSTIFICACIÓ DE L'ELECCIÓ DELS CRITERIS D'ADJUDICACIÓ I ELS ASPECTES OBJECTE DE NEGOCIACIÓ

A. 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.

Atès que es tracta d'una prestació de serveis de caràcter intel·lectual, per tal de donar compliment a l'art. 145.4.2n de la LCSP, s'han determinat els criteris de valoració de manera que els criteris relacionats amb al qualitat representen en almenys el 51 per cent de la puntuació assignable en la valoració de les ofertes.

Els criteris d'adjudicació per a aquesta licitació són:

i. Criteri econòmic (41 punts)

Oferta econòmica (41 punts)

Fórmula càlcul de la puntuació:

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

essent:

- P_v: Puntuació de l'oferta a valorar
- P: Punts criteri oferta econòmica (41 punts)
- O_m: Oferta millor
- O_v: Oferta a valorar
- IL: Import de Licitació

- VP: Valor de ponderació (1,41 donat que el pes específic de l'oferta econòmica és de 41 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.

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 41 punts.

ii. **Criteris de qualitat (59 punts)**

1. Criteris de qualitat avaluable mitjançant fórmules (10 punts)

▪ Valoració de l'experiència de l'equip (fins a 10 punts)

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 treball a realitzar pot resultar determinant per garantir la qualitat de la prestació.

Aquest criteri valora la necessitat irrenunciable per a l'èxit del projecte d'estar dirigit per una persona amb experiència en la realització de projectes similars.

a) Experiència del Director/a executiu/iva del Projecte (fins a 5 punts)

La gestió d'aquest projecte requereix estar dirigit per una persona amb una experiència mínima i suficient que garanteixi la col·laboració intersectorial necessària, la comunicació, el treball en equip, la resolució de problemes i conflictes, la gestió dels temps i les habilitats de lideratge.

A més del complex contingut tècnic identificat al plec tècnic, la realització d'aquest projecte conté requeriments no estrictament tècnics però preceptius per a l'èxit d'aquest, com són:

- Garantir el termini d'execució,
- Garantir la integració i la seva continuïtat al llarg del contracte de l'ecosistema mòbil NFC amb el compliment obligatori dels requeriments d'interoperabilitat del Model Tècnic Comú T-mobilitat,
- Garantir la interoperabilitat tècnica i funcional del Sistema Tarifari Integrat T-mobilitat en explotació amb relació a l'ecosistema mòbil NFC,
- Garantir en tot moment la continuïtat dels Serveis mòbils NFC en explotació.

El compliment d'aquests requeriments considerats no estrictament tècnics són crítics per a la qualitat de l'objecte d'aquest contracte.

b) Experiència del Director/a Tècnic/a (fins a 5 punts)

L'experiència del Director/a tècnic/a del Projecte proposat per l'execució del contracte pot afectar de manera significativa en la seva execució atès que es tracta d'un contracte relatiu a serveis intel·lectuals en relació a la tecnologia i als reptes tecnològics associats.

El desenvolupament tecnològic d'aquest projecte requereix estar dirigit per un tecnòleg amb una experiència mínima i suficient que només és disposar dels coneixements necessaris sinó també de l'experiència necessària que garanteixi la col·laboració tècnica intersectorial necessària, la comunicació, el treball en equip i la resolució de problemes i conflictes tècnics que sens dubte es produiran.

El repte tecnològic que presenta aquest projecte és molt elevat com es pot deduir dels objectius identificats al plec i derivats de la:

- Obligació de portar a terme una gestió integral de l'ecosistema mòbil NFC WUS en explotació,
- Garantir en tot moment la continuïtat dels Serveis tecnològics mòbils NFC WUS en explotació,
- Implementar les noves funcionalitats identificades que hauran d'estar completament alineades amb el desenvolupament actual de l'ecosistema mòbil NFC WUS i amb les directrius tècniques del MTC que garanteixen la interoperabilitat T-mobilitat.
- Liderar des del punt de vista tècnic la gestió, control i evolució de tot l'ecosistema mòbil NFC WUS sota les directrius de la T-mobilitat.

Criteri automàtic: Es valora l'experiència tant del Director/a executiu/iva com del Director/a Tècnic/a del Projecte en la direcció i realització de projectes tecnològics de continguts similars, d'acord amb el següent criteri:

anys $\leq$ 5	0 punt
5 > anys $\leq$ 7	1 punt
7 > anys $\leq$ 9	2 punt
9 > anys $\leq$ 11	3 punt
11 > anys $\leq$ 13	4 punt
13 > anys	5 punt

L'acreditació d'aquesta experiència es realitzarà mitjançant l'aportació del Curriculum Vitae, on consti l'experiència professional del perfil proposat, així com de certificats expedits o visats per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic i 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. La documentació aportada ha d'incloure l'import, les dates, el destinatari del servei i les dades del professional que hi ha participat.

Els serveis tècnics podran demanar la documentació complementària que cregui necessària per considerar acreditada l'experiència declarada pel licitador.

Aquest criteri és un criteri de qualitat i no subjecte a cap judici de valor. Els licitadors hauran d'incloure en el sobre C, en el document d'oferta avaluable mitjançant

fórmules, l'acreditació de l'experiència dels perfils proposats - tant del Director/a executiu/iva com del Director/a Tècnic/a del Projecte-.

2. Criteris subjectes a judici de valor (49 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 i sub-criteri.

L'empresa licitadora redactarà una memòria tècnica descrivint l'abast dels serveis com a resposta a les especificacions i funcionalitats definides en el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) i els seus annexos. Aquesta memòria tindrà l'estructura i característiques indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques. L'extensió màxima de la proposta serà de **75 pàgines** a una cara amb interlineat simple i lletra Arial 11, inclosa la portada i l'índex, i exclosos els currículums de l'equip de treball. 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.

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

a. Proposta tècnica (49 punts)

o Proposta tècnica i plantejament general (fins a 49 punts).

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

El licitador en base a la informació que consta al Plec de Prescripcions Tècniques haurà de presentar una proposta on plantegi com durà a terme el desenvolupament i la implementació de totes i cadascuna de les funcionalitats i requeriments tècnics identificats i descrits a l'apartat 3 del PPT així com altres requeriments previstos a l'apartat 5 PPT.

Es valorarà la proposta tècnica segons els apartats del PPT indicats a la següent taula.

Criteris de valoració subjecte a judici de valor			
Descripció de l'àrea de treball		Punts	Total
Gestió integral de la Plataforma mòbil NFC WUS T-mobilitat, apartat 3.1 del PPT			1
Plans de gestió dels Serveis Tecnològics de la Plataforma NFC WUS a subministrar en explotació, 3.1 A i B		1	
Gestió dels entorns de treball NFC WUS en explotació, ap. 3.2 del PPT			1
Entorns de treball NFC WUS a gestionar en explotació, apartat 3.2.A, B, C i D del PPT		1	
Gestió integral de la Infraestructura i Comunicacions NFC WUS en explotació, ap. 3.3 del PPT			7
Mantenir i evolucionar l'arquitectura del hardware del Motor Cloud NFC WUS, ap. 3.3 A del PPT		1	
Mantenir i evolucionar els diferents "Back-office's NFC WUS dedicats, ap. 3.3 B del PPT		1	
Mantenir i evolucionar el Sistema de Monitorització i control infraestructura HW NFC WUS, ap. 3.3 C		1	
Mantenir i evolucionar el Sistema de Manteniment integral -preventiu i correctiu a NFC WUS 3.3 D, E i F		1	
Revisar, actualitzar, optimitzar i disposar dels equips de recanvi de NFC WUS, ap. 3.3 G del PPT		0,5	
Mantenir i evolucionar la infraestructura de comunicacions Plataforma mòbil NFC WUS, ap. 3.3 H del PPT		1	
Revisar, actualitzar i optimitzar els mecanismes d'actualització a última versió a NFC WUS, ap. 3.3 I		1	
Mantenir i evolucionar un estoc de dispositius mòbils NFC WUS, ap. 3.3 J del PPT		0,5	
Gestió i manteniment de les App mòbil com Terminal d'ús personal, ap. 3.4 del PPT			14

Gestió, monitorització i manteniment App (WUS) - Mòbil com targeta virtual, 3.4.1 A, B, C, D i E	3,5	
Gestió, monitorització i manteniment App mòbil WUS Android en explotació FGC, 3.4.2 A, B, C, D i E	2	
Gestió, monitorització i manteniment App mòbil WUS Android i iOS en explotació AMB, 3.4.3 A, B, C, D i E	1	
Gestió, monitorització i manteniment App mòbil WUS Android en explotació MWC, 3.4.4 A, B, C, D i E	0,25	
Gestió, monitorització i manteniment App mòbil WUS Android en expl. 1er contacte, 3.4.5 A, B, C, D i E	0,25	
Gestió, monitorització i manteniment Back-office WUS sota Android, 3.4.6.1 A, B, C, D i E	3,5	
Gestió, monitorització i manteniment Back-office WUS App FGC sota Android i iOS ap. 3.4.6.2 A, B, C, D i E	2	
Gestió, monitorització i manteniment Back-office WUS App AMB sota Android i iOS ap., 3.4.6.3 A, B, C, D i E	1	
Gestió, monitorització i manteniment Back-office WUS App MWC sota Android ap., 3.4.6.4 A, B, C, D i E	0,25	
Gestió, monitorització i manteniment Back-office WUS App 1er cont. sota Android, ap. 3.4.6.5 A, B, C, D i E	0,25	
Programa de Conformitat i Acceptació (C&A) ecosistema NFC WUS, apartat 3.5 del PPT		3
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, i mantenir el Pla de proves ecosistema NFC WUS, ap. 3.5 A	1	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, i mantenir els Casos de proves ecosistema NFC WUS, ap. 3.5 B	1	
Executar el Programa C&A verificació/acceptació App mòbil WUS abans de pujar-la a producció, 3.5 C	1	
Sistema de tractament d'incidències i problemes ecosistema NFC WUS, ap. 3.6 del PPT		6
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió d'incidències WUS, ap. 3.6 A	2	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió de problemes WUS, ap. 3.6 B	1	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió de canvis WUS, ap. 3.6 C	1	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió de nivell de serveis WUS, 3.6 D	1	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió capacitat del servei WUS, 3.6 E	0,5	
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió continuïtat servei WUS, 3.6 F	0,5	
Gestió integral d'Especificacions tècniques de l'ecosistema mòbil NFC WUS, apartat 3.7 del PPT		1
Revisar, actualitzar, millorar i desenvolupar, mantenir i especificar Pla gestió d'Especificacions WUS, 3.7 A	1	
Gestió de Seguretat en explotació de l'ecosistema NFC WUS, apartat 3.8 del PPT		3
Assegurar la disponibilitat i el manteniment en explotació del Mòdul de gestió del frau WUS, apartat 3.8 A	1	
Execució periòdica d'Auditories externes de seguretat ecosistema NFC WUS, apartat 3.8 B del PPT	1	
Monitorització, renovació i actualització periòdica dels diferents certificats digitals empleats WUS, ap. 3.8 C	1	
Gestió del mòdul BI aplicat a l'ecosistema NFC WUS en explotació, apartat 3.9 del PPT		1
Assegurar la disponibilitat i el manteniment en explotació del Mòdul BI ecosistema NFC WUS, ap. 3.9 A PPT	1	
Solucions tecnològiques a implementar ecosistema NFC WUS, apartat 3.10 del PPT		2
Dissenyar i implementar funcionalitats per a què no s'hagi de consultar al SIC el perfil d'usuari WUS, 3.10.1 A	0,5	
Dissenyar i implementar funcionalitats per no s'hagi de consultar al SIC la data de naixement WUS, 3.10.1 B	0,5	
Dissenyar i implementar funcionalitats per no s'hagi de consultar al SIC per fer un bescanvi WUS, 3.10.1 C	1	
Solucions tecnològiques a implementar - Federar CAS NFC WUS, apartat 3.10.2 del PPT		1
Estudiar i implementar la federació del CAS en WUS existent per poder independitzar-se del SIC, 3.10.2 A	1	
Solucions tecnològiques a implementar - Desenvolupament del Mòdul BI NFC WUS, 3.10.3 PPT		1
Dissenyar, desenvolupament i implementar Mòdul BI - eina d'anàlisi de l'ecosistema mòbil WUS, 3.10.3 A	1	
Solucions tecnològiques a implementar - Desenvolupament Mòdul gestió frau en WUS, 3.10.4		1
Dissenyar, desenvolupar i implementar un mòdul per gestionar el frau de l'ecosistema mòbil WUS, 3.10.4 A	1	
Gestió Ciberseguretat de la Plataforma mòbil NFC WUS, 3.11		2
Principis bàsics, apartat 3.11.1 A i B del PPT	0,5	
Marc de compliment normatiu, apartat 3.11.2 del PPT	1,5	
Seguiment i control del contracte NFC WUS, apartat 5 del PPT		5
Prestació del servei, apartat 5.1 del PPT	1	
Mitjans tècnics i materials, apartat 5.2 del PPT	0,5	
Recursos humans, apartat 5.3 del PPT		
Equip de treball del projecte, apartat 5.3 c) del PPT	1,5	
Metodologia a aplicar pel desenvolupament del projecte, apartat 5.4 del PPT	1	
Organització i terminis d'execució, apartat 5.5 del PPT	1	
TOTAL		49

Caldrà que el licitador presenti el desglossament detallat de les diferents funcionalitats a desenvolupar i implementar identificades a la taula per tal que es pugui valorar la sistemàtica a implementar per a la valoració de l'oferta presentada.

B. ASPECTES OBJECTE DE NEGOCIACIÓ

1. Terminis parcials, referit a les fites estratègiques descrites al PTT. En cap cas serà objecte de negociació el termini d'execució total del contracte
2. Composició (a excepció dels perfils del Director/a Executiu/iva i del Director/a tècnic/a que s'estableixen com a requisits de solvència tècnica) i dedicació de l'equip a l'execució del contracte.
3. Abast dels Serveis Tecnològics a oferts.
4. Preu ofert.

8. 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 d'execució 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) L'empresa contractista, en l'elaboració i prestació de l'objecte del contracte, ha d'incorporar un pla de gestió de residus específic que s'aplicarà en l'execució del contracte en aquells casos en què apliqui.

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, 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.

L'ATM podrà requerir en qualsevol moment, per motius justificats, la substitució del personal tècnic assignat per considerar que no cobreix el perfil necessari. L'adjudicatari haurà de retirar aquella persona de la prestació del servei i substituir-la per una altra amb el perfil adequat en un termini màxim de 10 dies laborables. Aquest temps de substitució no es contemplarà com a temps facturable, ja que el recurs no estarà disponible.

Així mateix el contractista resta obligat a cobrir les absències de treball ocasionades per les baixes de malaltia, permisos, llicències, accidents, etc... garantint la prestació efectiva dels serveis contractats.

- g) En relació amb l'adscripció de mitjans personals que figuren a l'apartat G.3 del quadre de característiques, 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.
- h) L'ATM podrà requerir en qualsevol moment, per motius justificats, la substitució del personal tècnic assignat per considerar que no cobreix el perfil necessari. L'adjudicatari haurà de retirar aquella persona de la prestació del servei i substituir-la per una altra amb el perfil adequat en un termini màxim de 10 dies laborables. Aquest temps de substitució no es contemplarà com a temps facturable, ja que el recurs no estarà disponible.
- i) Així mateix el contractista resta obligat a cobrir les absències de treball ocasionades per les baixes de malaltia, permisos, llicències, accidents, etc... garantint la prestació efectiva dels serveis contractats.
- j) L'empresa adjudicatària ha de vetllar perquè en l'execució del contracte tots els productes que s'utilitzin proveniguin 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 a l'apartat trenta-tresena d'aquest plec.
- 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.

9. 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 de 891.145,41 € IVA exclòs, atès que no es preveuen ni pròrrogues ni modificacions del contracte.

a) Metodologia de treball

En virtut del compliment 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, 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 Plec de Prescripcions tècniques de la licitació, veure apartat 5.5 del PPT, i es detallen a continuació.

b) Desglossament tasques bàsiques - Pressupost base de licitació

El pressupost es divideix en:

- **Costos equip de treball** en relació al personal tècnic que es considera necessaris per a la realitzar el projecte.
- **Infraestructura tecnològica**
- **Despeses generals d'estructura**
Dins de l'apartat de costos indirectes
- **Benefici industrial**
Dins de l'apartat de costos indirectes

Així, el pressupost base de la licitació constarà de:

Pressupost de licitació	Total (€)
Costos equip de treball	697.557,00 €
Infraestructura tecnològica - manteniment	102.906,00 €
Costos indirectes	90.682,41 €
Total pressupost (IVA exclòs)	891.145,41 €

1. Costos laborals: Equip de Treball

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 7 d'octubre de 2019,

de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el XIX Conveni col·lectiu del sector d'empreses d'enginyeria i oficines d'estudis tècnics" 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'identifiquen el perfil de treball que es consideren necessaris segons els treballs a realitzar. Es detalla també el tipus horari màxim a aplicar, segons dades de mercat, estimats aplicant 1.792 hores anuals de dedicació completa, d'acord amb la jornada indicada a la "Resolució de 7 d'octubre de 2019, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el XIX Conveni col·lectiu del sector d'empreses d'enginyeria i oficines d'estudis tècnics".

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 ...).

Finalment, i considerant la informació anteriorment citada, s'obté el cost màxim per perfil per tot el període de duració d'aquest contracte. En la mateixa taula es detalla el tipus horari màxim a aplicar segons dades de mercat estimades i la dedicació requerida.

PERFIS PROFESSIONALS	nº	€/hora	hores	Cost
DIRECCIÓ PROJECTE				
Director executiu del Projecte	1	70,8	519	36.745,20 €
Director tècnic del Projecte	1	70,8	623	44.108,40 €
RESPONSABLES GESTIÓ EN EXPLOTACIÓ				
Gestió seguretat de les transaccions de l'ecosistema WUS	1	70,8	581	41.134,80 €
Gestió de la monitorització Apps NFC WUS virtual	2	53,1	1.038	55.117,80 €
Gestió del Manteniment infraestructura NFC WUS en explotació	2	53,1	1.038	55.117,80 €
Gestió de versions de SW Plataforma NFC WUS i Apps associades	1	53,1	831	44.126,10 €
Tractament d'incidències Apps NFC WUS - Tècnic incidències expertesa	2	53,1	1.558	82.729,80 €
Serveis d'enginyeria, ajuda i suport a actors que interactuant amb mòbil NFC WUS	2	53,1	1038	55.117,80 €
SUPORT TÈNIC EN EXPLOTACIÓ				
Tractament d'incidències Apps NFC WUS - Tècnic d'incidències	2	35,4	1.558	55.153,20 €
Programa de Conformitat i acceptació ecosistema NFC WUS - Execució de proves	2	35,4	1.558	55.153,20 €
Gestió de la ciberseguretat de la Plataforma mòbil NFC WUS	1	53,1	415	22.036,50 €
DESENVOLUPADORS				

Gestió de la correcció de Bugs Apps NFC WUS en explotació	2	53,1	1.038	55.117,80 €
Gestió de petites evolucions ecosistema NFC WUS en explotació	2	53,1	1038	55.117,80 €
Solucions tecnològiques a implementar - Independència operativa del SIC	1	53,1	208	11.044,80 €
Solucions tecnològiques a implementar - Federar CAS per WUS, apartat	1	53,1	62	3.292,20 €
Solucions tecnològiques a implementar - Desenvolupar Mòdul BI per NTI WUS	1	53,1	249	13.221,90 €
Solucions tecnològiques a implementar – Desenvolupar Mòdul gestió frau WUS	1	53,1	249	13.221,90 €
TOTAL (IVA exclòs)			13.601	697.557,00 €

2. Costos indirectes

Per calcular els costos indirectes s'ha aplicat un cost del 13% sobre els costos directes, corresponents als costos de gestió i al benefici industrial:

Costos Indirectes	Total (€)
Despeses generals d'estructura (7%)	48.828,99 €
Benefici industrial (6%)	41.853,42 €
Total Costos Indirectes	90.682,41 €

3. Infraestructura Tecnològica – reposició, manteniment...

Infraestructura Tecnològica	Total (€)
Despeses generals de manteniment de l'estructura IT dels dos CPDs i de comunicacions, 3.3 A del PPT	46.970,00 €
Despeses de manteniment equipament (substitucions, reposicions, recanvis...) apartat 3.3 G del PPT.	34.547,00 €
Llicències, apartat 3.3 G del PPT.	12.833,00 €
Estoc de mòbils per a proves, apartat 3.3 J del PPT.	8.556,00 €
Total Infraestructura	102.906,00 €

4. Desglossament del preu/hora de cadascun dels perfils és:

Perfil	Preu / hora (CD) IVA exclòs	Despeses d'estructura (7%)	Benefici industrial (6%)	Preu / hora total (CD+CI) (IVA exclòs)
Director/a executiu/a del Projecte	70,80 €	4,96 €	4,25 €	80,00 €
Director/a tècnic/a del projecte	70,80 €	4,96 €	4,25 €	80,00 €
Responsable seguretat	70,80 €	4,96 €	4,25 €	80,00 €
Desenvolupadors tècnics/Responsables Servei	53,10 €	3,72 €	3,19 €	60,00 €
Desenvolupadors operacional/Suport tècnic	53,10 €	3,72 €	3,19 €	60,00 €
Suport tècnic/operacional	35,40 €	2,48 €	2,12 €	40,00 €

5. Pressupost base de la licitació:

Pressupost base de licitació	Total (€)
Costos laborals	697.557,00 €
Infraestructura tecnològica	102.906,00 €
Despeses generals d'estructures	48.828,99 €
Benefici industrial	41.853,42 €
Total pressupost màxim (IVA exclòs)	891.145,41 €
21% IVA	187.140,54 €
Pressupost IVA inclòs	1.078.285,95 €

El pressupost base de licitació és de 1.078.285,95 € (un milió setanta-vuit mil dos-cents vuitanta-cinc euros amb noranta-cinc cèntims), IVA inclòs. Aquest es desglossa en 891.145,41 € (vuit-centes noranta-un mil cent quaranta-cinc euros amb quaranta-un cèntims), IVA exclòs, més 187.140,54 € (cent vuitanta-set mil cent quaranta euros amb cinquanta-quatre cèntims) en concepte d'IVA.

*El pressupost base de licitació segons art. 100 LCSP correspon al límit màxim de despesa per a la vigència inicial del contracte.

10. PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

No està previst a l'abast inicial del projecte la cessió de dades de caràcter personal cap a l'Adjudicatari, no obstant, en el cas que en l'esdevenir del desenvolupament del projecte s'identifiqui la necessitat, l'empresa contractista s'obliga:

- Al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, amb la normativa de desenvolupament i d'acord amb el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE. La documentació i la informació que es desprengui o a la qual es tingui accés amb ocasió de l'execució de les prestacions objecte d'aquest contracte i que correspon a l'Administració contractant responsable del fitxer de dades personals, té caràcter confidencial i no podrà ésser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport. Per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a tercers fora de l'estricta àmbit de l'execució directa del contracte.
- A subscriure i donar compliment al contracte d'encarregat de tractament de dades de caràcter personal.
- En el cas que en l'execució dels serveis objecte d'aquest contracte es requereixi la cessió de dades per part de l'ATM en favor del contractista, la finalitat del tractament de les dades cedides ho seran específicament per a la realització dels serveis objecte de la present licitació.

En el cas que en els serveis objecte d'aquest contracte es requereixi la cessió de dades per part de l'ATM en favor del contractista, l'empresa adjudicatària s'obliga a mantenir al corrent a l'ATM de la ubicació dels servidors implicats en el tractament de les dades de caràcter personal objecte de cessió.

Sílvia Roig-Serra Bricall
Directora de l'Àrea de la T-mobilitat

Signat electrònicament