

**Licitació per a la contractació per procediment obert subjecte a regulació
harmonitzada per a la contractació dels serveis i subministraments:**

***“Disseny, desenvolupament i implantació d'una plataforma pública integrada
de serveis de mobilitat, integrada amb la T-mobilitat”***

(Exp. C-8/2023)

Informe d'avaluació d'ofertes subjectes a judici de valor

Juliol 2024

1. Objecte de l'informe de valoració de les ofertes subjectes a judici de valor.

L'objecte de l'informe de valoració de les ofertes rebudes de la licitació per procediment obert subjecte a regulació harmonitzada per a l'adjudicació del contracte mixt de serveis i subministraments de "*Disseny, desenvolupament i implantació d'una plataforma pública integrada de serveis de mobilitat, integrada amb la T-mobilitat*". El present informe té per objectiu analitzar i valorar les ofertes subjectes a judici de valor (sobre B) rebudes.

2. Criteris de valoració de les ofertes

El Plec de clàusules administratives particulars inclou a la l'apartat "H" secció "B", del quadre de característiques, els criteris de valoració de les ofertes tècniques (criteris subjectes a judici de valor) que s'han tingut en compte per valorar les ofertes presentades, procés que queda recollit en aquest informe.

2.1. Criteris de valoració subjectes a judici de valor (puntuació màxima 49 punts):

2.1.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment (fins a 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 i implementar totes i cadascuna de les funcionalitats i requeriments tècnics identificats i descrits al plec tècnic PPT ja que tots són necessàries pel desenvolupament de les diferents eines de la plataforma presentada al PPT. És necessari desenvolupar el que es descriu als punt 7 del PPT i conseqüents subapartats.

Aquest criteri està desglossat en els següents subcriteris:

1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals..... 3 punts
2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques..... 3 punts
3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM)..... 5 punts
4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc)..... 5 punts
5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació..... 5 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 descriu la metodologia de treball que emprà 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; addicionalment 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 per dur a terme la prova pilot amb signatura biomètrica

2.1.2. Pla d'implantació (fins a 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, incloent les proves de concepte i dependència entre elles
- 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 :

- 1) Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball..... 3 punts
- 2) Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores..... 3 punts
- 3) Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica..... 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 dels criteris d'adjudicació. S'hauran de detallar plans, activitats i cronogrames associats, així com entrades, sortides, lliurables i els equips de treball i dedicacions associats.

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.

2.1.3. Equip humà (13 punts)

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:

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

Es valorarà l'estructura coherent i la competència de l'equip tècnic proposat per assolir els objectius de l'assistència tècnica 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 els 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.

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.

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 amb un màxim d'un(1) punt per cada perfil addicional. En cap cas la participació dels especialistes en l'execució del contracte podrà suposar un cost addicional.

2.1.4. Presentació de la memòria (5 punts)

La proposició relativa a la presentació de la memòria, s'haurà de presentar en un format digital d'ús habitual al mercat com mp4 o MOV, per a una correcta visualització del vídeo que haurà de ser realitzat per una única persona que serà l'assignada a realitzar els treballs objecte d'aquest contracte com a Director del projecte.

La presentació haurà de complir els següents requisits per ser objecte de valoració:

- Una durada d'entre 30 i 40 minuts.
- Que el contingut s'enquadri en el procés d'elaboració del disseny, implantació i explotació de la plataforma, explicant de manera clara i directa els resultats que es pretenen obtenir dels treballs i aconseguint una comunicació efectiva dels objectius marcats a la memòria per a l'elaboració de la proposta tècnica.

Es valorarà la proposta presentada d'acord al següent criteri:

Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que dona resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta..... 5 punts.

No es tindran en consideració a efectes de valoració: (i) els enregistraments en tot allò que excedeixin de 40 minuts; ni (ii) les peces que no guardin relació amb la proposta tècnica del licitador.

3. Ofertes rebudes i acceptades

Les ofertes rebudes i acceptades són:

1. UTE NTT DATA GREEN ENGINEERING – NTT DATA SPAIN, SLU - TEKIA INGENIEROS, SA (en endavant, UTE NTT Data – Tekia)
2. UTE Babel–Meep C-8 2023 PIM (en endavant, UTE Babel – Meep)
3. Inetum España, SA (en endavant, INETUM)
4. Smarting Engineering, (en endavant, Smarting)
5. INDRA Sistemas, SA (en endavant, INDRA)
6. Capgemini España, SA (en endavant, Capgemini)

4. Qualificacions del sobre B

4.1. UTE NTT Data - Tekia

4.1.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.1.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

La metodologia proposada parteix de la identificació i diagnòstic de les necessitats a nivell funcional, segueix amb la proposta de solucions per a les necessitats identificades (incloent estudis de viabilitat i no limitant-se a una única solució, sinó proposant diferents solucions alternatives), per concloure amb la conceptualització de la solució tècnica més adequada a cada requeriment funcional, incloent-hi un anàlisi de costos i beneficis, així com l'estimació del riscs associats. L'exposició de la metodologia proposada és clara i convincent, destacant l'enfocament centrat en les persones usuàries i la coordinació amb la direcció del projecte, que haurà d'aprovar cada nou desenvolupament. Considerem adequat l'ús proposat de l'eina Miro i les tècniques de *card sorting* i co-creació, tècniques àmpliament validades per a l'obtenció de requeriments de sistemes complexes i amb la participació de múltiples actors, com és el cas de la plataforma PIM. El licitador expressa la seva comprensió de la complexitat del projecte en el sentit d'implicar a múltiples actors, tan interns de l'ATM (sense citar-ne els departaments), com externs. Destaquem la confusió del licitador en referir-se a "Altres Autoritats de Transport". Es proposa l'eina Jira, integrada amb Confluence, si calgués, per a la gestió de requeriments durant el seu cicle de vida. L'elecció ens sembla adequada, ja que permetrà una gestió detallada dels requeriments, des de la seva captura inicial, la seva traçabilitat i evolució, fins a la generació d'anàlisis i informes, i l'aprovació final de la solució proposada, permetent un treball col·laboratiu, indispensable per a la bona execució d'un projecte amb tantes dependències i interlocutors. Destaquem el detall i solvència de la metodologia proposada pel licitador per a la gestió de la seguretat, sota el principi de "Security by Design", incloent l'ENS de nivell bàsic i el compliment de la norma ISO/IEC 27001, així com el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD), aplicant el principi de "Privacy by Design". Destaquem el servei de continuïtat de negoci proposat en base a la norma ISO 22301, que ha de permetre gestionar els riscos generals del projecte a través del cicle de millora

contínua, així com un diagrama detallat de les diferents fases que inclou la metodologia, incloent els entregables corresponents.

Com a detalls negatius, es proporciona un nivell de detall molt superficial de les funcionalitats requerides de gestió de clients, planificació de viatges, compra, reserva i consum de viatges, gestió de pagaments, assistència al viatger i reconstrucció de cadenes modals, limitant-se a la seva enumeració i molt breu descripció, així com a la provisió d'un diagrama de blocs a alt nivell, sense entrar en detalls que demostrin la comprensió del licitador de la complexitat d'integrar funcionalitats que queden fora de l'abast de la licitació i que formen la base tecnològica del projecte (T-mobilitat), però que formaran part unívoca de la PIM, essent responsabilitat del licitador la seva correcta integració.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.1.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

El licitador apunta a procediments operatius *"a mesura que s'incorporin serveis de mobilitat a la 'Plataforma Tecnològica T-mobilitat'..."*: el plantejament no és del tot correcte, ja que els serveis de mobilitat (PSMP) s'hauran d'incorporar a la PIM. Les tasques proposades i nivell de detall son en general superficials, es troba a faltar concreció i el reconeixement de la complexitat d'algunes tasques, com per exemple quan s'indica que es treballarà la "comercialització de serveis de l'operador mitjançant oferta tarifària integral", un tema molt complex que es dirimeix en una sola frase a la proposta del licitador, sense referir-se al context actual d'integració tarifària, fet que demostraria una millor comprensió del licitador del repte plantejat. Un altre exemple de simplificació de temes complexos és quan es parla de "política de compartició d'usuaris" (en dos punts diferents), un fet clau que es dirimeix sense proporcionar cap explicació de metodologies per treballar, amb els respectius PSMP, com es farà el tractament dels usuaris. S'inclou un punt "Acords de propietat intel·lectual del programari per part de l'ATM" i no es desenvolupa, essent un punt clau. El "Contracte d'integració a la plataforma tecnològica de la T-mobilitat" és un altre punt que no es desenvolupa adequadament. No es menciona com actualitzar el mecanisme de cambra de compensació. La utilització de l'estàndard BPMN per a la documentació dels procediments operatius és adequada.

Valoració: 1,50 sobre 3,00

4.1.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

L'elecció i justificació d'un model híbrid que combina un enfocament en cascada amb procediments àgils està degudament justificat i és adequat a la complexitat del projecte, així com DevSecOps com a metodologia que integra la seguretat en el cicle de desenvolupament de programari des de les primeres etapes, assegurant que la seguretat es consideri en cada pas del procés, des del disseny fins a la implementació i l'operació.

La figura amb l'arquitectura funcional de la plataforma PIM presentada a la pàgina 14 reflecteix de forma encertada, clara i competent el que es requereix en el PPT. L'arquitectura

tècnica presentada a la pàgina 18 complementa i amplia la informació amb un molt bon nivell de detall, destacant per l'ús de tecnologies de mercat solvents i contrastades. Destaca la versatilitat en l'elecció de Microsoft Azure com a centre de dades, podent optar per Amazon o Google de forma alternativa, i el fet que es garanteixi l'ENS de nivell alt, superant el que es requereix al PPT. L'arquitectura HSM proposada és solvent i ben detallada. L'arquitectura software basada en microserveis està ben argumentada, descrivint amb coherència les tecnologies i mètodes a emprar, que són estàndards de mercat.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.1.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

El licitador proposa una metodologia i arquitectura tecnològica robusta per a la integració dels diferents blocs funcionals.

Destaquem els següents aspectes positius de la proposta presentada pel licitador:

- Enfocament complet i ben estructurat que cobreix tots els aspectes clau de la integració necessaris segons expressat en el PPT.
- Ús de tecnologies modernes i escalables, adequades per a un projecte d'aquesta complexitat.
- Consideració detallada de la seguretat en les integracions.
- Estratègia clara per a la integració amb sistemes existents i futurs PSMP, garantint una bona base sobre la qual escalar i fer créixer l'oferta de PSMP en la PIM.

Proposta molt sòlida i ben pensada, amb un enfocament tècnic avançat i una consideració detallada dels diferents aspectes de la integració.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.1.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

El licitador proposa una metodologia i arquitectura robusta per a la gestió de les dades.

Destaquem els següents aspectes positius de la proposta presentada pel licitador:

- Enfocament integral que cobreix amb solvència tots els aspectes crítics de la gestió de dades.
- Ús de tecnologies modernes i escalables, adequades per a un projecte d'aquesta envergadura.
- Consideració detallada de la governança, seguretat i qualitat de les dades.
- Estratègia clara per a l'explotació de dades, incloent capacitats analítiques avançades.

Com a aspectes negatius destaquem:

- El licitador no aprofundeix suficientment en com es gestionaran les possibles inconsistències de dades entre els diferents sistemes integrats.

- Manca detall sobre com s'abordaran les possibles limitacions de rendiment en la integració amb sistemes legacy.

Valoració: 4,50 sobre 5,00

4.1.2. Fase d'implantació

4.1.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

El licitador presenta una planificació detallada i estructurada del projecte en diferents fases, justificant de forma adequada la duració de cada fase i tasques associades:

- a) Fase de disseny (7 mesos)
- b) Fase d'implementació (12 mesos)
- c) Fase de preparació per a l'explotació (3 mesos)
- d) Fase de devolució (3 mesos, solapada amb la fase anterior)

La metodologia de planificació proposada pel licitador combina de forma convincent l'ús de metodologia Agile amb sprints de dues setmanes, així com elements de metodologia en cascada per a certes tasques crítiques.

El licitador proposa els següents elements de control i seguiment:

- Reunions mensuals de la comissió de seguiment
- Reunions de treball quinzenals amb l'ATM
- Lliuraments d'informe mensual de progrés
- Sprint Planning, Daily Meetings, Sprint Review i Sprint Retrospective en cada sprint

Valoració: 3,00 sobre 3,00

4.1.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

El licitador presenta un enfocament complet per al control intern, gestió d'incidències i anàlisi de riscos.

Destaquem els següents aspectes negatius:

- Manca de detall sobre com s'integrarà el sistema de control intern amb els processos existents de l'ATM.
- Manca de detall sobre com es gestionaran els riscos específics relacionats amb la integració de múltiples proveïdors de serveis de mobilitat.

Valoració: 2,75 sobre 3,00

4.1.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

El licitador presenta una proposta detallada per a la preparació del sistema i la seva transferència tecnològica. En destaquem els següents aspectes:

1. Pla d'explotació detallat que definirà els procediments per a l'On-Going del sistema.

Activitats clau per a l'inici de l'explotació:

- a) Càrrega de dades i configuració inicial del sistema
- b) Integració amb altres sistemes
- c) Gestió de components de suport
- d) Control d'entrada de dades
- e) Monitoratge de components i mòduls
- f) Gestió d'interfícies d'accés extern

2. Metodologia de gestió del manteniment:

- Manteniment evolutiu: per a canvis en requisits i noves funcionalitats.
- Manteniment correctiu: per a diagnòstic i resolució d'incidències.
- Manteniment adaptatiu: per a canvis en l'entorn tecnològic.
- Manteniment perfectiu: per a millores tècniques o funcionals.

3. Servei de suport a l'operació:

- Atenció de consultes
- Gestió de peticions i canvis
- Resolució d'incidències i problemes escalats
- Gestió de problemes
- Monitoratge preventiu

4. Pla de transferència de coneixement estructurat en tres nivells:

- a) Transferència de processos i procediments
- b) Transferència de coneixement d'aplicacions
- c) Transferència d'Infraestructures

5. Documentació i recursos formatius. Creació d'un portal de coneixement amb diversos tipus de continguts:

- Monogràfics sobre mòduls específics
- Manuals d'usuari
- Videotutorials
- Píndoles formatives en format fitxa i vídeo

6. Estratègia de transició:

- Transició progressiva, començant des de fases inicials del projecte
- Col·laboració contínua amb l'equip de T-mobilitat

7. Garantia de continuïtat:

- Compromís de suport post-implantació
- Definició de procediments per a la gestió de canvis i evolucions futures

8. Eines i tecnologies per a l'explotació:

- Implementació d'eines de monitoratge i gestió d'infraestructures
- Configuració de sistemes d'alertes i informes automàtics

9. Pla de formació:

- Formació específica per a diferents perfils: administradors, usuaris avançats, usuaris finals

- Combinació de formació presencial i recursos online

10. Gestió del canvi:

- Estratègia de comunicació per a stakeholders
- Pla d'acompanyament per a la transició dels usuaris al nou sistema

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.1.3. Equip de treball

4.1.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

La proposta presentada de l'equip de treball dona resposta perfectament als requeriments del PPT, indicant la participació de tots els perfils sol·licitats, les seves dedicacions i els rols. Es valora de forma molt positiva l'anàlisi previ de possibles riscos que poden sorgir durant el desenvolupament del projecte i potencials mesures correctores. A nivell de responsabilitats i funcions, tot i que s'identifiquen una sèrie de rols i la implicació per cada membre de l'equip, es troba a faltar un major detall per a cada perfil.

Valoració: 4,50 sobre 5,00

4.1.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

La proposta detalla l'experiència prèvia de tots els perfils proposats com a equip de treball, així com explica el detall dels projectes en els que ha participat cadascun dels membres. Es destaca que és un equip amb una àmplia experiència en projectes directament relacionats amb l'objecte del contracte, en àrees com el ticketing electrònic, MaaS, transport públic i seguretat de la informació.

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.1.3.3. Organigrama

L'organigrama presentat és clar i concís, es valora de forma positiva la proposta d'estructura adaptable a les diferents fases del projecte indicant en cada cas els diferents departaments i rols implicats. Es troba a faltar un major detall de la jerarquia relacional entre els diferents membres dels equips que en formen part, la naturalesa de l'activitat de cada figura i la coordinació entre els diferents equips.

Valoració: 1,50 sobre 2,00

4.1.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

La proposta presenta quatre perfils addicionals que complementen d'una forma molt adequada l'estructura mínim demandada al plec, en àrees com legal, innovació i transformació digital. Es valora de forma molt positiva l'experiència prèvia aportada per cadascun dels perfils addicionals, el detall de les activitats a realitzar durant l'execució del projecte, així com la proposta de dedicació prevista.

Valoració: 2,00 sobre 2,00

4.1.4. Presentació de la memòria

4.1.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta

El vídeo presentat pel licitador és clar i entenedor, destacant per les següents característiques:

- Estructura clara i lògica que facilita la comprensió.
- Articulació efectiva de les idees clau en una proposta de valor coherent.
- Demostració de com la proposta respon als objectius específics del projecte.
- Ús efectiu de recursos visuals i exemples per millorar la comprensió.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica 4.1. [NTT DATA - TEKIA]: 45,25 punts

4.2. UTE Babel–Meep

4.2.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.2.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

Destaquem que algun dels membres de la UTE (malgrat no especificar quin) disposen de diferents certificacions i normes, entre les quals destaquem la Norma UNE-ISO/IEC 27001:2017, la Norma UNE-ISO 22301:2020 i l'ENS de nivell mig, fet que demostra la solvència de la UTE en matèria de qualitat i la capacitat de complir amb els requeriments expressats en el PPT, destacant el fet que el PPT exigeix que la PIM compleixi amb l'ENS de categoria bàsica.

El licitador especifica que els nous desenvolupaments realitzats en el marc del projecte com a adaptacions i desenvolupaments ad-hoc s'entregaran com a codi obert, excloent explícitament la propietat intel·lectual de la tecnologia de base aportada per Meep (plataforma de mobilitat com a servei). Per una banda, aquest fet ha d'agilitzar el desenvolupament de la PIM sota un calendari molt exigent, a banda d'aportar solvència tècnica pel fet de ser una solució implantada en diferents clients, però per l'altra implica una certa captivitat del proveïdor tecnològic. La metodologia proposada, presentada amb un molt bon nivell de detall i solvència tècnica, pivota al voltant de l'inventari de funcionalitats existents de la plataforma MaaS de Meep, detallant com el licitador interpreta els requeriments del PPT i com els microserveis ja disponibles seran la base sobre la qual s'implementaran els processos de gestió de clients, explicitant la complexitat del tractament d'usuaris prèviament existents de la T-mobilitat que caldrà actualitzar a la PIM i altres casuístiques; planificació de rutes sobre la base d'un nou planificador que no desenvoluparà el licitador, però que haurà d'integrar a la lògica de negoci de la PIM; compra, reserva (si s'escau) i execució de viatges, enllaçant amb el microservei de pagament.

La metodologia CUBO A (incorporant SCRUM, XP i Kanban) i l'eina de gestió de projectes "agile" amb Jira es considera adequada a la complexitat i múltiples dependències del projecte. Destaquem el diagrama presentat que sintetitza les etapes a seguir, a nivell metodològic, en la determinació dels requeriments ("Investigar", "Definir", "Idear"), la validació i aprovació, el desenvolupament i validació ("Prototype – Test", "Build"), i desplegament final, incloent un procés de millora contínua basat en la mesura dels desenvolupaments incrementals desplegats ("Measure"). La metodologia de gestió de riscos presentada és realista, assumint les dependències de PSMP i altres proveïdors tecnològics, però acotant el risc al fet de disposar de tecnologia MaaS sobre la qual construir la plataforma PIM. El licitador descriu de forma adequada el plantejament metodològic en matèria de ciberseguretat i protecció de dades, incloent el compliment de l'ENS de categoria bàsica, la GDPR i la ISO 27001, aportant detall sobre eines específiques que s'utilitzaran, com SonarQube per a l'anàlisi estàtic del codi i la detecció de vulnerabilitats.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.2.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

El llistat d'accions a desenvolupar és correcte, tot i que no es descriu en detall, sinó de forma bastant generalista, sense incloure aspectes més concrets, com les regulacions que caldrà tenir en compte (només es menciona la GDPR), o objectius a nivell de sostenibilitat més quantitatius. Quan es mencionen els "Proveedores de Tecnología" només s'indica Meep/Babel, obviant els proveïdors tecnològics de la T-mobilitat i els que executaran mòduls no inclosos a la licitació, com el planificador, però que caldrà integrar a la PIM. En general, més que "metodologia de treball" es presenta una enumeració d'aspectes que caldrà treballar, sense explicar com s'abordaran. La proposta d'incloure informes i avaluacions d'eficiència de la PIM, satisfacció de les persones usuàries i compliment d'objectius, així com avaluacions d'impacte, es valora positivament. Quan el licitador indica que es treballaran "mecanismos de distribución de ingresos entre los proveedores" es podria referir explícitament al mecanisme actual de cambra de compensació i com caldrà actualitzar-lo.

Valoració: 1,50 sobre 3,00

4.2.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

Les APIs que exposa la plataforma MaaS de Meep faciliten la implantació dels mòduls específics de la PIM, beneficiant-se de l'experiència en diverses implantacions prèvies de sistemes complexos d'integració de serveis de mobilitat. Destaca el nivell de detall proporcionat en la funcionalitat de reserva, fet que es valora molt positivament, i per la funcionalitat d'execució de trajectes, essent molt més breu la proposta d'actualització del mecanisme de cambra de compensació. La plataforma Meep ja disposa de més de 160 operadors de mobilitat integrats, algun dels quals inclosos en l'àmbit Barcelona/Catalunya, fet que ha d'agilitzar el desenvolupament de la PIM. No obstant, el fet de proposar tecnologia propietària (Meep) limita la flexibilitat i no dependència tecnològica que es requereix al PPT. El CHSM està ben descrit i és adequat al que es sol·licita al PPT.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.2.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

La proposta del licitador presenta una arquitectura de microserveis basada en Spring Boot i Spring Cloud que ofereix una gran flexibilitat i escalabilitat per a la integració amb altres blocs funcionals. L'ús d'AWS com a infraestructura cloud proporciona una base sòlida per a la seguretat i el rendiment del sistema.

La plataforma Meep ja compta amb més de 160 operadors integrats, demostrant experiència en integracions complexes. L'enfocament API-first i l'ús d'estàndards com GTFS, SIRI, NeTeX i altres, facilita la integració amb sistemes externs, incloent els PSMP.

La proposta detalla adequadament com s'integrarà amb els diferents components de la T-mobilitat. El microservei Router s'encarrega d'exposar mètodes per oferir informació, delegant en el microservei Planner el càlcul de la ruta multimodal. Aquesta arquitectura permet la integració flexible amb el planificador de mobilitat de la T-mobilitat.

Per a la integració amb el ticketing, es proposa que el microservei Payment delegui la gestió de mitjans de pagament sobre la "Plataforma mòbil NFC T-mobilitat". Això demostra una consideració adequada dels sistemes existents.

La proposta inclou una eina NoCode per a la integració de datasets, facilitant la integració i publicació de dades en plataformes de dades obertes que segueixen l'estàndard CKAN. Això pot ser valuós per a la interoperabilitat amb altres sistemes de l'ATM i PSMP.

No obstant això, la proposta no aprofundeix prou en com es gestionaran les possibles discrepàncies entre els estàndards utilitzats per Meep i els sistemes propietaris de la T-mobilitat, especialment en relació amb el ticketing i la gestió de pagaments.

En general, la metodologia i les eines proposades són sòlides i demostren una bona comprensió dels reptes d'integració del projecte.

Valoració: 4,50 sobre 5,00

4.2.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

Per assegurar una gestió efectiva del projecte, El licitador proposa una metodologia que combina elements de SCRUM, XP i Kanban, coneguda com a CUBO A. Aquesta metodologia està dissenyada per a projectes on el client està familiaritzat amb les pràctiques àgils i l'equip està compromès. Els aspectes clau de la metodologia de CUBO A inclouen:

- Planificació iterativa: divisió del projecte en iteracions curtes amb objectius clars.
- Revisions i retroalimentació contínues: revisions regulars per ajustar el procés i assegurar l'alineament amb les necessitats del client.
- Eines de suport: utilització de JIRA per a la gestió de tasques i el seguiment de projectes, a més d'altres eines com les gràfiques de treball cremat i les eines de piles de treball.

Les eines específiques utilitzades en la implementació i gestió de dades son apropiades a les necessitats del projecte.

L'arquitectura de la plataforma està dissenyada per ser robusta, segura, flexible i escalable, amb un enfocament en el transport multimodal.

Destaquem que durant la implementació i desplegament de la plataforma es realitzaran les següents activitats per assegurar el compliment dels requisits i la seguretat:

- Preparació d'entorns: disseny, desenvolupament, configuració i implementació dels entorns, incloent el de preproducció.
- Desplegament de versions: instal·lació de la darrera versió de la plataforma i les integracions amb operadors.
- Transferència de comptes AWS a l'ATM per assegurar un entorn completament controlat.
- Verificació de la seguretat: anàlisi de l'arquitectura per garantir el compliment de l'ENS, utilització de SonarQube per a l'anàlisi de vulnerabilitats i verificació dels mecanismes de resiliència i escalabilitat de la plataforma.

Aquest enfocament integral assegura que la plataforma compleixi amb els estàndards tècnics i de seguretat.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.2.2. Fase d'implantació

4.2.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

La planificació de les tasques del projecte segueix un enfocament estructurat i detallat per garantir l'èxit de cada fase del projecte. La planificació s'ha dividit en diferents fases clau, cadascuna amb les seves tasques específiques, recursos assignats i terminis establerts.

1. Fase de Disseny (7 mesos)
2. Fase d'Implantació (12 mesos)
3. Fase de Preparació de l'Explotació

El programa i calendari de treball es caracteritzen pel seu rigor i coherència, assegurant una gestió eficient del temps i dels recursos. En destaquem:

- Control de qualitat: implementació i supervisió de processos rigorosos de control de qualitat durant tot el cicle de vida del projecte.
- Gestió de riscos: identificació, quantificació i gestió de riscos a través de metodologies estructurades per minimitzar impactes potencials.
- Documentació: creació i manteniment de documentació detallada en cada fase del projecte per assegurar una comunicació clara i precisa entre tots els stakeholders.

Aquest enfocament meticulós i organitzat garanteix que cada fase del projecte es desenvolupi d'acord amb els objectius establerts, mantenint la coherència i rigor necessaris per a l'èxit del projecte global.

La planificació de les tasques d'acord amb les diferents fases del projecte mostra una estructura clara i detallada, amb un fort enfocament en el rigor i la coherència del programa i

calendari de treball. Les tasques estan ben definides i assignades a rols específics i el pla inclou mesures per garantir el control de qualitat, la gestió de riscos i la documentació precisa.

Valoració: 3,00 sobre 3,00

4.2.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

Es proposen punts de control per verificar la seguretat de les dades personals tant en repòs com en trànsit amb la creació de llistes de verificació (checklists) per assegurar el compliment dels requisits de seguretat.

La metodologia d'anàlisi de riscos inclou:

- Identificació de riscos: número, nom i descripció de cada risc.
- Quantificació inicial del risc: valoració de l'impacte potencial sobre l'abast, cronograma, cost i/o qualitat del projecte.
- Probabilitat que el risc ocorri.
- Valoració de l'impacte del risc.
- Definició de les accions a prendre davant cada risc i responsables d'executar-les.

El licitador proposa realitzar informes periòdics basats en les llistes de verificació per fer un seguiment del compliment de la seguretat de l'aplicació. Es proposa un model operatiu basat en l'estàndard NIST SP 800-53 per a la coordinació amb totes les parts implicades en l'operació de la ciberseguretat.

Valoració: 3,00 sobre 3,00

4.2.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

Destaquem els següents aspectes de la proposta presentada pel licitador:

- Preparació d'entorns: disseny, desenvolupament, configuració i implementació dels entorns, inclòs el de preproducció. Sobre aquests entorns es desplegaran les bases de dades associades.
- Desplegament de l'última versió de la PIM: instal·lació de la PIM en l'entorn de producció.
- Desplegament de les versions més recents de les integracions: instal·lació de les últimes versions de les integracions amb els operadors de la T-Mobilitat.
- Transferència dels comptes AWS a l'ATM: assegurant que tot el programari s'executa en un entorn totalment controlat per l'ATM.

Verificació del compliment dels requisits de seguretat:

- Anàlisi del disseny de l'aplicació per garantir el compliment de l'ENS.
- Utilització de SonarQube per a l'anàlisi estàtic del codi i la detecció de vulnerabilitats.
- Seguretat de la plataforma: verificació de la resiliència i escalabilitat necessàries.
- Protecció dels canals d'intercanvi de dades: assegurament que els canals de dades estiguin protegits criptogràficament.

- Validació dels requeriments de ciberseguretat: realització d'una auditoria per a la validació dels requisits.

Com a element positiu també es valora la disposició del licitador a oferir un període addicional de 3 mesos per la resolució de dubtes. Tanmateix, les tasques anteriors es descriuen a nivell global i sense entrar en un mínim de profunditat metodològica i, per tant, en la proposta es troba a faltar un major nivell de detall en el tractament en la proposta metodològica de processos crítics per a l'explotació com ara la gestió del manteniment, la gestió d'incidències/problemes/cavis o el propi procés de transferència tecnològica

Valoració: 3,00 sobre 4,00

4.2.3. Equip de treball

4.2.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

Es proposa un equip professional d'acord amb el que es detalla al plec, indicant per una banda en quines activitats estarà vinculat cadascun dels equips de treball i per una altra, aprofundeix en el rol i funció de cadascun dels perfils, aspecte que es valora de forma molt adequada. A més, s'indica la dedicació que tindrà cadascun dels membres dels equips en aquest projecte, d'acord amb el plec.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.2.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

S'aporta un equip amb una àmplia experiència en plataformes MaaS, projectes de mobilitat tant amb entitats públiques com privades, transport públic i ticketing, detallant l'experiència de cadascun dels membres de l'equip. L'experiència de l'equip es valora de forma molt positiva. Es troben a faltar detalls sobre mecanismes utilitzats per a garantir l'estabilitat dels recursos.

Valoració: 3,5 sobre 4,00

4.2.3.3. Organigrama

L'organigrama relacional presentat està exposat de forma clara i concisa, considerant-se la relació de jerarquies com a adequada, amb un Director de Projecte que coordina tot l'equip de gestió com l'equip tecnològic. Es valora de forma positiva la incorporació a l'organigrama del PMO.

Valoració: 1,75 sobre 2,00

4.2.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

Els membres proposats de l'equip tècnic que completen l'estructura mínima requerida, tenen un perfil complementari i molt adequat per al desenvolupament del projecte, incloent un

equip de testing i un enginyer de seguretat que donen complementarietat a la resta de l'equip proposat. Es troba a faltar una mica més de detall de la dedicació de l'equip de testing.

Valoració: 1,75 sobre 2,00

4.2.4. Presentació de la memòria

4.2.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta

El licitador presenta una proposta ben estructurada i fàcil de comprendre. Les idees clau s'articulen de manera clara al voltant de cinc pilars: Tecnologia, Talent, Flexibilitat, Proximitat i Responsabilitat. Aquesta estructura permet una comprensió ràpida i efectiva de la proposta de valor de la UTE.

El plantejament tecnològic, basat en la plataforma Meep ja existent i provada en múltiples implementacions, demostra una comprensió profunda dels reptes del projecte i ofereix una solució sòlida i escalable. La proposta detalla adequadament com aquesta plataforma s'adaptarà a les necessitats específiques de l'ATM i la T-mobilitat.

L'èmfasi en el talent de l'equip i la seva experiència en projectes similars reforça la credibilitat de la proposta. La flexibilitat proposada en l'enfocament metodològic (CUBO A) s'alinea bé amb la naturalesa complexa i canviant del projecte.

El compromís amb la proximitat, amb part de l'equip situat a Catalunya, demostra una comprensió de la importància de la col·laboració estreta amb l'ATM i altres actors locals. Aquest aspecte es valora positivament.

La proposta aborda de manera convincent els principals objectius del projecte, incloent la integració de múltiples serveis de mobilitat, la gestió eficient de dades i la seguretat del sistema. La presentació de casos d'ús i diagrames facilita la comprensió de com la solució proposada s'aplicarà en escenaris reals.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica [UTE: Babel - Meep]: 43,50 punts

4.3. Inetum

4.3.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.3.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

La introducció al repte de la mobilitat és superficial i generalista, el “salt a la transformació digital de la mobilitat d’una regió com la de Barcelona” obvia que el PPT té l’ambició de donar servei a qualsevol ciutadà a Catalunya, no només a Barcelona, i que el procés de digitalització del transport ja s’ha iniciat amb la T-mobilitat. La “Plataforma de Govern de la Mobilitat” és una plataforma MaaS desenvolupada pel licitador que es posa a disposició del projecte, mencionant que “es permet contractar nous components de negoci segons les futures necessitats...”, fet que planteja dubtes sobre els costos i dependències del desenvolupament plantejat més enllà del 2025. El licitador explicita que la plataforma MaaS és una solució “legacy” que serà “evolucionada” com l’ATM desitgi, implementant aquestes adaptacions sobre codi obert, però no els components ja desenvolupats, fet que comporta un cert nivell de captivitat del proveïdor tecnològic.

L’enumeració dels components ja desenvolupats és genèrica i molt poc detallada, i no detalla adequadament els reptes i metodologia proposada per integrar a les necessitats específiques de la plataforma PIM, la base preexistent de la T-mobilitat i les interdependències amb els components que queden fora de la licitació (planificador, front-end app, etc.) però que cal integrar a la PIM, acompanyant d’un diagrama de blocs massa conceptual.

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.3.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

L’explicació de la metodologia proposada és confusa i poc coherent. És particularment poc entenedora la part on s’indica que la plataforma proposada pel licitador (sobre un sistema propietari “legacy”) es basa en l’estàndard Transmodel, no quedant clar què proposa exactament el licitador per tal que aquest fet no esdevingui una limitació a l’hora de desenvolupar les funcionalitats de la PIM. També indica que es prioritza “l’agilitat i la versatilitat d’integració dels potencials operadors i usuaris de la Plataforma”...” més que en “l’exhaustiva definició de dades i optimització de processos”, fet que trobem incoherent, ja que és imprescindible la definició clara i detallada dels fluxos de dades, així com l’optimització de processos, qüestions que no han de ser excloents amb el fet de prioritzar l’agilitat i versatilitat de les integracions necessàries. No queda clar com El licitador proposa assolir els nivells 3 i 4 d’integració MaaS. El licitador indica que perseguirà “extingir la desinformació i l’efecte caixa negra”, expressions que considerem desafortunades, ja que el que s’espera és que la informació en el projecte sigui exhaustiva, transparent i els processos estiguin ben documentats, no pas extingir una pretesa situació de “desinformació” que cal “extingir”; per altra banda, el fet de proposar una solució MaaS “legacy” introdueix un cert efecte de “caixa

negra” implícitament (de fet, el licitador promet “la major quantitat d’informació possible”, pel que entenem que no sempre es podrà oferir tota la informació necessària, sinó només la “possible”).

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.3.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

Jmix, l’eina de backoffice proposada, és adequada per a projectes, com el de la PIM, que impliquen el desenvolupament de programaris complexos, especialment aquells que requereixen una ràpida creació de funcionalitats multiplataforma amb funcions de seguretat integrades. No obstant això, és important considerar els costos de llicència futurs de l’eina, així com la corba d’aprenentatge per a desenvolupadors que es facin càrrec de la PIM un cop finalitzat el projecte objecte de la licitació. L’arquitectura modular exposada, incloent els controladors, serveis RESTful i SOAP (particularment adequats als requeriments d’integració de serveis de tercers, com PSMP) i repositoris, és clara i coherent. Destaquem la versatilitat de tecnologies de base de dades que permet el plantejament presentat, fet que valorem positivament. Els components de la plataforma que proveeix el licitador estan inventariats de forma completa, però no excessivament detallada o argumentada. Es planteja de forma clara i convincent com l’arquitectura proposada obeeix a qüestions des del punt de vista operacional, funcional, lògic, a nivell d’integracions (que és un dels punts clau de la PIM), de seguretat i tecnològic. El Centre HSM està descrit de forma molt superficial, limitant-se a referir el que indica el PPT.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.3.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d’arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

El licitador presenta una proposta sòlida i ben estructurada per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals.

La proposta presentada pel licitador és sòlida, destacant-ne els següents aspectes:

- Enfocament exhaustiu que aborda tots els aspectes clau de la integració.
- Atenció detallada a la documentació i comunicació entre equips.
- Ús de tecnologies i estàndards moderns i apropiats per a un sistema complex com el descrit al PPT.

No obstant, hem detectat alguns aspectes negatius:

- Manca de detall en com es gestionaran les possibles discrepàncies entre els sistemes existents i els nous desenvolupaments.
- Manca de detall en com s’abordaran les possibles limitacions de rendiment en la integració amb sistemes legacy.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.3.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

El licitador presenta una proposta detallada i ben estructurada per a la gestió de dades que aborda de manera exhaustiva l'intercanvi entre mòduls, l'emmagatzematge i l'explotació.

Valorem positivament els següents aspectes:

- Proposta detallada que aborda tots els aspectes clau de la gestió de dades.
- Atenció a la seguretat i integritat de les dades.
- Ús de tecnologies modernes i escalables, adequades per a un projecte d'aquesta envergadura.
- Consideració de les necessitats futures i de flexibilitat del sistema.

No obstant això, com a aspectes negatius destaquem:

- Manca de detall en les estratègies específiques per a la gestió de grans volums de dades en temps real.
- Manca de detall en com es gestionaran les possibles inconsistències de dades entre els diferents sistemes integrats.

Valoració: 4,50 sobre 5,00

4.3.2. Fase d'implantació

4.3.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

El licitador presenta una planificació detallada i estructurada del projecte:

1. Fases del projecte:

- Fase de Disseny (7 mesos)
- Fase d'Implantació (12 mesos)
- Fase de Preparació per a l'Explotació (3 mesos finals solapats)
- Fase de Devolució (3 mesos, solapada amb la fase anterior)

2. Metodologia de planificació:

- Ús de metodologies Agile amb sprints de dues setmanes.
- Combinació amb elements de metodologia en cascada per a certes tasques crítiques.

3. Elements de control i seguiment:

- Reunions mensuals de la comissió de seguiment.

- Reunions de treball quinzenals amb l'ATM.
- Lliuraments d'informes mensuals de progrés.
- Reunions Scrum (Sprint Planning, Daily Meetings, Sprint Review i Sprint Retrospective).

4. Fites clau: identificació clara de fites importants com l'aprovació del disseny funcional i tècnic, lliuraments de versions de l'MVP, execucions de plans de proves, etc.

Destaquem positivament els següents aspectes de la proposta del licitador:

- Planificació detallada que cobreix totes les fases del projecte.
- Combinació efectiva de metodologies Agile i tradicionals.
- Identificació clara de fites i entregables.
- Inclusió de fases específiques per a la preparació de l'explotació i la devolució.
- Múltiples punts de control i seguiment al llarg del projecte.

No obstant això, hem trobat manca de detall sobre com es gestionaran els possibles retards o desviacions del pla previst.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.3.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

El licitador presenta un enfocament complet per al control intern, gestió d'incidències i anàlisi de riscos.

En general, la proposta presentada pel licitador està ben articulada, destacant els següents aspectes:

- Enfocament integral que cobreix tots els aspectes del control intern, gestió d'incidències i riscos.
- Utilització d'eines modernes i efectives per al seguiment i control del projecte.
- Metodologia detallada per a la gestió de riscos i incidències.
- Proposta d'eines innovadores per a l'assegurament de la qualitat.

No obstant això, destaquem els següents aspectes de forma negativa:

- Manca de detall sobre com s'integraran els sistemes de control intern amb els processos existents de l'ATM.
- Manca de detall sobre com es gestionaran els riscos específics relacionats amb la integració de múltiples proveïdors de serveis de mobilitat.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.3.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

El licitador presenta una proposta detallada per a la preparació del sistema per a la seva explotació i transferència tecnològica.

Valorem positivament els següents aspectes:

- Proposta completa que aborda tots els aspectes clau de la preparació per a l'explotació i transferència tecnològica.
- Atenció detallada a la supervisió, proves i manteniment del sistema.
- Pla de transferència de coneixement ben estructurat.
- Consideració dels ANS i categorització d'incidències.

No obstant això, hem detectat els següents aspectes negatius:

- Manca de detall en el procés de formació per als usuaris finals del sistema.
- Manca d'especificació sobre com es gestionaran les possibles resistències al canvi durant la transició.

Valoració: 3,50 sobre 4,00

4.3.3. Equip de treball

4.3.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

La proposta presenta una relació de rols, funcions i tasques dels membres de l'equip molt ben definits i amb una clara assignació de responsabilitats. Les funcions de cada rol definit es consideren molt adequades, així com les tasques descrites. La proposta defineix la dedicació de cada membre de l'equip per a cadascuna de les fases i afegeix hores de dedicació a l'establert al plec en certs perfils, amb un raonament que es considera molt adequat. Identifica un perfil concret que s'encarrega d'aspectes relacionats amb l'estabilitat de recursos.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.3.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

La proposta detalla l'experiència de cada membre de l'equip en projectes anteriors relacionats amb l'objecte d'aquesta licitació en àrees com els sistemes de ticketing i pagament, les solucions MaaS, el transport públic o la integració multimodal. Es valora de forma molt positiva el detall de les funcions de l'equip d'Inetum en cadascun d'aquests projectes destacats.

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.3.3.3. Organigrama

L'organigrama relacional que es presenta ofereix una visió clara i concisa de les relacions jeràrquiques entre els diferents equips proposats, detallant la relació entre els diferents equips. Es valora de forma molt positiva les propostes de relació amb ATM a través del model de governança i pla de seguiment del projecte exposats, amb una descripció clara de les responsabilitats i funcions de cada nivell i dels comitès de gestió.

Valoració: 2,00 sobre 2,00

4.3.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

La proposta de millora de l'equip proposat es considera adequada, amb l'aportació de rols que complementen clarament l'equip inicial i aporten un valor significatiu al projecte. La inclusió d'aquests dos rols demostra una visió holística que va més enllà dels aspectes tècnics, abordant tant la gestió del canvi organitzatiu com la innovació contínua.

Valoració: 2,00 sobre 2,00

4.3.4. Presentació de la memòria

4.3.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta

El licitador presenta una proposta ben estructurada i articulada que aborda els objectius del projecte. Els aspectes més destacats son:

- Proposta detallada que aborda tots els aspectes clau del projecte.
- Bona articulació entre els components tècnics i els objectius de negoci.
- Inclusió d'elements innovadors, com el focus en la gestió del canvi i la investigació en MaaS.
- Claredat en la presentació de les idees i la seva relació amb els objectius del projecte.

No obstant això:

- Caldria haver aprofundit més en alguns aspectes específics de la integració amb els sistemes existents de la T-mobilitat.
- Manca detall en com s'abordaran alguns dels reptes específics del context de mobilitat de Catalunya.

Aquesta valoració reflecteix una proposta sòlida i ben articulada, amb una clara connexió entre les idees presentades i els objectius del projecte.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica 4.3. [Inetum]: 40,00 punts

4.4. Smarting

4.4.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.4.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

El licitador aporta un coneixement profund i demostrable del transport públic a Catalunya, tant a nivell tecnològic com de negoci, incloent la T-mobilitat, T-mobCat, Bicing, així com actors clau com l'AMB, la Generalitat i operadors de transport com TMB, FGC i Renfe. La metodologia proposada és clara i adequada a la presa de requeriments del projecte, incloent diferents iteracions i retroalimentacions del sistema dissenyat. La notació gràfica Business Process Model and Notation (BPMN) és adequada a la representació de fluxos d'activitat (o processos de negoci) però no és la més adequada quan cal identificar i documentar fluxos de dades, que són essencials per la plataforma PIM. La proposta de treballar sobre casos d'ús i la matriu proposada d'entitats implicades en cada cas d'ús ha de permetre treballar de forma eficient totes les casuístiques de la PIM. Es classifica erròniament com a "mòdul extern" el procés de reserva de serveis de mobilitat, que forma part de la licitació i el desenvolupament del qual és responsabilitat del licitador; per altra banda, anomenar "mòdul extern" a un PSMP no és acurat. A les reunions tècniques amb agents externs a la PIM, com els PSMP, es pressuposa que aquests tenen la "responsabilitat" de definir les integracions i desenvolupaments que els pertoca, obviant la complexitat d'aconseguir aquest objectiu (es dona per fet) i sense especificar el detall, a nivell metodològic, de com s'aconseguirà aquest objectiu, més enllà d'organitzar reunions de presa de requeriments. Valorem positivament la documentació d'interfícies de comunicació amb mètodes estàndard i àmpliament coneguts per la comunitat de desenvolupadors, com OpenAPI o Protocol Buffers, així com GitLab com a plataforma per al desenvolupament de software, control de versions, eines DevOps i funcions de gestió de projectes.

Valoració: 2,00 sobre 3,00

4.4.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

El licitador proposa la "*definició de quina estructura ha de tenir la societat que ha d'operar el sistema integrat de mobilitat*", pressuposant que hi haurà una tal "societat", fet que considerem prematur. Quan indica que caldrà "Unificar l'oferta tarifària integral" no es menciona com s'evoluciona el sistema actual d'integració tarifària. No considerem realista la pretensió d' "*acordar modificacions*" en el cas que un PSMP a integrar a la PIM no disposi d'uns procediments operatius que es considerin no adients pels estàndards a definir per la PIM. No queda clar com es proposa detectar pràctiques anti-competitives dels PSMP a integrar. No és creïble la proposta del licitador d' "*Implementar polítiques de mobilitat més enllà dels sistemes de transport*", que valorem com una proposta gratuïta i no sustentada en accions clarament definides a la proposta tècnica. Tampoc es justifica com es determinaran els "*beneficis ambientals i de salut per a la ciutat*" (per a quina ciutat?). La proposta indica que

garantirà l'accessibilitat, inclús oferint "serveis personalitzats", però no queda clar com s'aconseguirà aquest objectiu, sobretot en els serveis proveïts per PSMP a integrar a la PIM.

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.4.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

L'elecció de Scrum com a metodologia Agile junt Gitlab és solvent i adequada a les necessitats del projecte. En general, l'elecció d'eines i llenguatges de programació considerem que és coherent i encertada, i entenem que ha de permetre una PIM que integri de forma eficient PSMP i funcionalitats existents. Valorem positivament la implementació proposada en forma de microserveis i el desplegament en un clúster de computació de Kubernetes. Les funcionalitats específiques de la PIM estan descrites de forma detallada i clara, demostrant una bona comprensió del PPT i capacitat de traduir-ho en el desenvolupament tecnològic adequat. El CHSM està ben descrit i inclou referències encertades a la seva integració amb la T-mobilitat.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.4.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

El licitador presenta una proposta sòlida per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals.

En general, la proposta és sòlida. Destaquen els següents aspectes:

- Arquitectura basada en microserveis que ofereix flexibilitat i escalabilitat.
- Integració completa amb els sistemes existents de la T-mobilitat.
- Enfocament en la seguretat i compliment de l'ENS.
- Solució on-premise que ofereix major control i personalització.

Com a punts febles, destaquem:

- Manca de detall sobre com es gestionaran les possibles discrepàncies entre els estàndards utilitzats i els sistemes propietaris de la T-mobilitat.
- Manca de detall sobre com s'abordaran les possibles limitacions de rendiment en la integració amb sistemes legacy.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.4.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

El licitador presenta una arquitectura de gestió de dades completa i ben estructurada.

En general, la proposta del licitador per a la gestió de les dades és molt sòlida i ben pensada. Demostra una comprensió profunda dels reptes associats amb la gestió de dades en un sistema complex de mobilitat integrada. L'ús de tecnologies modernes i escalables, juntament amb una arquitectura ben estructurada, suggereix que el sistema serà capaç de manejar grans volums de dades de manera eficient.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.4.2. Fase d'implantació

4.4.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

El licitador presenta una planificació detallada i molt ben estructurada del projecte:

1. Fases del projecte:

- Fase d'inici
- Fase de disseny (7 mesos)
- Fase d'implantació (12 mesos)
- Fase de preparació per a l'explotació (3 mesos)
- Fase de devolució (3 mesos, solapada amb la fase anterior)

2. Aspectes clau de la planificació:

- Solapament de fases per complir amb el calendari ajustat
- Priorització de les definicions tècniques per als PSMP i actors externs
- Implementació d'un Producte Mínim Viable (PMV) en etapes inicials

3. Detall de la planificació:

- Presentació d'un diagrama de Gantt detallat amb les tasques de cada fase
- Identificació clara de les dependències entre tasques
- Assignació de recursos i durades per a cada tasca

4. Metodologia:

- Ús de metodologies àgils (Scrum) combinades amb elements de metodologia en cascada
- Planificació de sprints de dues setmanes

5. Lliurables: identificació clara dels lliurables associats a cada fase del projecte

Aspectes positius:

- Planificació detallada que cobreix totes les fases del projecte
- Consideració de la data límit fixa i adaptació de la planificació en conseqüència
- Priorització de tasques crítiques per no endarrerir altres actors
- Implementació d'un PMV per facilitar integracions primerenques
- Combinació efectiva de metodologies àgils i tradicionals
- Clara identificació de lliurables i fites

Punts febles:

- El solapament intensiu de fases podria representar un risc si no es gestiona adequadament
- No s'especifica en detall com es gestionaran possibles desviacions del pla

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.4.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

El licitador presenta un enfocament complet per al control intern, gestió d'incidències i anàlisi de riscos.

La proposta del licitador per als sistemes de control intern, detecció i seguiment d'incidències, així com l'anàlisi de riscos, és molt completa i ben estructurada. Demostra una comprensió profunda de la importància d'aquests aspectes en un projecte d'aquesta envergadura i proposa eines i metodologies sòlides per abordar-los.

Valoració: 3,00 sobre 3,00

4.4.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

El licitador presenta una proposta detallada per a la preparació del sistema i la seva transferència tecnològica:

1. Fases de preparació:
 - Definició de tasques
 - Implementació de tasques
 - Actualització
2. Plans de manteniment:
 - Pla de manteniment preventiu
 - Pla de manteniment correctiu
3. Pla de devolució:
 - Abast
 - Objectius
 - Processos i procediments
 - Metodologia
 - Documentació i materials de transferència
 - Formació i capacitació
 - Manteniment
 - Gestió de riscos
 - Actors i responsabilitats
 - Recomanacions

Aspectes positius:

- La proposta és molt completa i detallada, cobrint tots els aspectes necessaris per a una adequada transferència tecnològica.
- Els plans de manteniment preventiu i correctiu estan ben estructurats i detallats.
- El pla de devolució és exhaustiu, incloent aspectes crucials com la formació, la gestió de riscos i les recomanacions.
- Es proposa una metodologia adaptativa, permetent l'actualització dels plans segons les necessitats que sorgeixin durant el projecte.
- Es considera la formació i capacitació del personal de l'ATM, adaptant-la als diferents perfils tècnics.
- S'inclou la gestió de riscos en el procés de transferència.

Aspectes no suficientment coberts:

- Tot i que es menciona la possibilitat d'actualitzar els plans, no es proporciona un nivell de detall suficient del procés d'iteració i millora contínua durant la fase d'explotació.

En general, la proposta del licitador per a la preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica és molt sòlida i ben estructurada. Demostra una comprensió profunda dels reptes associats amb la transferència de coneixements i tecnologia en un projecte d'aquesta envergadura.

Valoració: 3,50 sobre 4,00

4.4.3. Equip de treball

4.4.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

L'equip presentat a la proposta compleix perfectament tant a nivell de rols, com de tasques i dedicacions a les condicions mínimes definides al plec. Es valora d'una forma molt adequada el detall de les responsabilitats assignades a cada perfil de l'equip de treball i la versatilitat dels perfils. A nivell de dedicació, es destaca la flexibilitat indicada a la proposta, segons necessitats finals del projecte.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.4.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

Es destaca a la proposta l'àmplia experiència de l'equip en diferents aspectes crítics del projecte, que inclouen aspecte de disseny, desenvolupament tècnic o gestió de projectes. Es valora de forma molt positiva l'experiència en sistemes de ticketing, en sistemes de transport públic, de seguretat de la informació i l'experiència en projectes d'integració i interoperabilitat amb múltiples actors.

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.4.3.3. Organigrama

Es presenta un organigrama detallat basat en tres grans blocs on es mostren de forma clara i concisa les relacions de jerarquia i interdependència entre els diferents equips de treball i blocs, relacions que es consideren molt adequades. Es descriu de forma molt concreta la naturalesa de les relacions entre cadascun d'aquests equips i les prioritats de cada grup de treball amb orientació a l'eficiència i a facilitar l'escalabilitat futura.

Valoració: 2,00 sobre 2,00

4.4.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

Es proposa un equip addicional que es considera adequat, ja que són perfils complementaris que aporten una experiència significativa i rellevant per al projecte, enfocada en la planificació del propi projecte i la gestió d'activitats de negoci. Les funcions assignades per a aquests dos perfils són adequades i es valora de forma positiva la dedicació indicada per a cadascun dels perfils.

Valoració: 1,75 sobre 2,00

4.4.4. Presentació de la memòria

4.4.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta

El licitador presenta una proposta ben estructurada, amb una secció inicial que destaca les idees clau. La proposta segueix una estructura lògica que aborda tots els aspectes requerits en el plec tècnic.

La proposta està presentada de manera clara i estructurada. Les idees clau estan ben articulades i es relacionen directament amb els objectius del projecte. L'ús de diagrames i esquemes al llarg del document ajuda a la comprensió de conceptes tècnics complexos.

Aspectes positius:

- Proposta ben estructurada i fàcil de seguir.
- Idees clau clarament identificades i relacionades amb els objectius del projecte.
- Demostra un coneixement profund del context, amb experiència prèvia amb (T-mobilitat, transport públic a Catalunya).
- Enfocament en l'escalabilitat i la seguretat.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica 4.4. [Smarting]: 43,75 punts

4.5. INDRA

4.5.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.5.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

La proposta de combinar metodologies tradicionals (MIDAS, metodologia que es basa en ITIL v3, Lean IT, TMMI) amb metodologies "Agile" (Scrum) amb l'objectiu d'assegurar la qualitat, anticipar els problemes i adaptar-se al canvi, fomentant la innovació i coordinació dels equips, està ben plantejada donada la complexitat del projecte i les seves múltiples interdependències. Valorem positivament la utilització de Jira com a eina de gestió de projectes i seguiment d'errors pels equips de software que ha de permetre planificar, organitzar i prioritzar tasques, errors i funcionalitats. El nivell de detall d'altres eines que es proposa utilitzar és alt, i considerem que l'elecció és adequada, incloent Jenkins + Nexus + SonarQube per a l'assegurament de la qualitat dels desenvolupaments, i les recomanacions de la ISO 90003. Considerem encertada la integració de Jira amb Confluence per a la gestió de requeriments durant el seu cicle de vida.

El coneixement profund de la T-mobilitat que aporta el licitador es valora positivament. Les fases de "Consultoria i Disseny" i posterior d' "Implantació" estan descrites amb detall, tot i que minimitzen i no justifiquen suficientment com la metodologia proposada serà eficient per a aconseguir integrar subsistemes i funcionalitats que no son objecte de la licitació, però que formen part integral de la PIM. El plantejament a nivell de seguretat, tant en els desenvolupaments específics de la PIM, com en l'entorn que rodejarà la PIM, estan ben detallats.

La proposta dels desenvolupaments necessaris per implementar les funcionalitats de la PIM sobre la base de codi obert es valora positivament, tot i que volem destacar també el risc que implica en quant a l'exigent calendari d'implementació.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.5.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

El licitador proposa la creació de grups de treball especialitzats per tractar tots els aspectes clau, que enumera sense entrar en detall, essent una mera repetició dels punts especificats al PPT. Es pressuposa que l'ATM ha de proporcionar determinats perfils especialistes per abordar els aspectes clau, com per exemple un "Especialista en Polítiques Públiques", un "Analista Económico", un "Consultor en Salud Pública" o un "Analista Ambiental", entre d'altres, fet que valorem negativament, ja que és responsabilitat del licitador aportar tots els perfils amb el coneixement necessari. En quant als "outputs esperados", de nou el licitador pressuposa que l'ATM en produirà alguns, quan la responsabilitat recau principalment en el licitador, en coordinació i amb la col·laboració de l'ATM. Els punts s'enumeren sense aportar detalls que denotin l'aportació de valor que planteja el licitador, per exemple quan indica que

es treballarà en la “Implementación de medidas para asegurar beneficios ambientales y de salud”, sense indicar com es farà.

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.5.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

Valorem positivament la proposta de seguir una estratègia API First, clau per a la PIM. Els serveis de reserva, preus i incentius, execució de viatges i CHSM, estan descrits en detall a nivell funcional. La suite d'eines proposades, basades en bones pràctiques ITIL i les recomanacions ISO 90003, és solvent. Considerem encertada l'opció de DevSecOps com a metodologia que integra la seguretat en el cicle de desenvolupament de programari des de les primeres etapes, assegurant que la seguretat es consideri en cada pas del procés, des del disseny fins a la implementació i l'operació. L'arquitectura de microserveis i contenidors desplegats sobre el núvol d'AWS (a excepció del CHSM) està ben justificada i és adequada al que requereix el projecte, destacant la utilització de frameworks i productes open-source, que han de facilitar la futura evolució dels desenvolupaments i la independència tecnològica. Destaquem que el licitador prestarà especial atenció a reduir la latència entre la PIM (allotjada al núvol d'AWS) i el CHSM, garantint una latència propera a la d'una xarxa local.

Valoració: 5,00 sobre 5,00

4.5.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

El licitador proposa, de forma solvent, una arquitectura basada en microserveis i un enfocament d'API-first per a la integració dels diferents components.

Aspectes positius:

- Proposta ben estructurada i detallada.
- Ús d'estàndards i tecnologies modernes.
- Enfocament flexible i escalable.
- Consideració detallada de la seguretat i el monitoratge.

Aspecte negatiu:

- Manca de detall sobre com s'abordarà la integració amb PSMPs específics.

La proposta del licitador demostra una comprensió sòlida dels reptes d'integració i proposa solucions tècniques avançades i ben pensades. L'enfocament basat en estàndards i l'arquitectura de microserveis ha de facilitar la integració i l'escalabilitat futures que es requereixen al PPT.

Valoració: 4,50 sobre 5,00

4.5.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

El licitador proposa una arquitectura de dades basada en cloud (AWS) amb diverses capes per a la gestió, emmagatzematge i explotació de dades.

Aspectes positius:

- Arquitectura ben estructurada i escalable basada en serveis cloud.
- Ús de tecnologies modernes i serveis gestionats que faciliten el manteniment i l'escalabilitat.
- Consideració de la seguretat i la gestió d'accessos en tots els nivells.
- Proposta d'implementació d'estàndards i ontologies MaaS per facilitar la interoperabilitat.
- Flexibilitat per adaptar-se a futurs requeriments o tecnologies.

Aspectes a negatius:

- Tot i que es menciona l'ús d'estàndards MaaS, no s'entra al detall tècnic, i caldria haver aprofundit més en com s'implementaran específicament.
- La proposta del licitador d'utilitzar Power BI com a eina de Business Intelligence, tot i ser una solució potent i àmpliament reconeguda, presenta algunes complexitats i consideracions addicionals que cal tenir en compte.

Consideracions addicionals:

- La proposta demostra una bona comprensió de les necessitats de gestió de dades en un entorn MaaS.
- L'ús de serveis gestionats d'AWS hauria de facilitar l'operació i el manteniment a llarg termini.
- La separació clara entre dades transaccionals i analítiques és un enfocament adequat.

La proposta del licitador per a la gestió de dades és sòlida, ben estructurada i utilitza tecnologies modernes i escalables. Demostra una bona comprensió dels reptes de gestió de dades en un entorn MaaS i proposa solucions que haurien de facilitar tant l'operació diària com l'anàlisi a llarg termini, però no està alineada amb buscar una solució el més oberta possible, com indica explícitament el PPT.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.5.2. Fase d'implantació

4.5.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

El licitador presenta una planificació estructurada en quatre fases principals:

1. Fase de disseny (7 mesos)
2. Fase d'implantació (12 mesos)
3. Fase de preparació a l'explotació (3 mesos)
4. Fase de devolució (3 mesos, solapada amb l'anterior)

Aspectes positius:

1. La planificació cobreix totes les fases requerides en el plec.
2. Hi ha una clara definició de les tasques a realitzar en cada fase.
3. S'inclouen fites de lliurament i validació per part del client per a cada entregable.
4. Es contempla una fase d'exploració en proves abans del lliurament final.
5. La proposta inclou una fase de transferència tecnològica i formació.

Aspectes negatius:

1. No es detalla com es gestionaran les dependències entre les diferents fases i tasques.
2. Manca detall sobre com s'integrarà el desenvolupament de la PIM amb els sistemes existents de la T-mobilitat durant el procés.
3. No s'especifica com es gestionaran possibles retards o desviacions en el calendari.

Consideracions addicionals:

- La proposta mostra flexibilitat per ajustar el calendari si el projecte s'inicia més tard del previst.
- S'esmenta l'ús de metodologies àgils (SCRUM) per al desenvolupament, però no es detalla com s'integrarà això en la planificació general.

La planificació proposada pel licitador és sòlida i coherent, cobrint totes les fases necessàries del projecte amb un nivell de detall adequat. La inclusió de fases de proves, preparació per a l'exploració i transferència tecnològica demostra una comprensió completa del cicle de vida del projecte.

Valoració: 2,00 sobre 3,00

4.5.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

El licitador presenta un sistema de control intern robust que inclou diversos components.

Aspectes positius:

1. Sistema complet que cobreix diversos aspectes del control intern.
2. Ús d'eines reconegudes i àmpliament utilitzades en projectes complexos com el descrit al PPT.
3. Enfocament en la millora contínua i la qualitat del codi.
4. Integració de metodologies àgils i DevSecOps.
5. Equip de proves independent per assegurar la qualitat.

Aspectes negatius:

1. Manca de detall sobre les mesures correctores específiques per a riscos potencials.
2. No s'especifica com es gestionaran les incidències crítiques que puguin sorgir durant el projecte.
3. No s'aprofundeix suficientment en com s'integrarà el sistema de control intern amb els processos existents de l'ATM.

Consideracions addicionals:

- La proposta demostra una comprensió profunda de la importància del control intern en projectes d'aquesta magnitud.
- L'enfocament en la comunicació i col·laboració és un punt fort, tot i que podria beneficiar-se de més detalls sobre la freqüència i estructura de les reunions de seguiment.

El licitador presenta un sistema de control intern complet i ben estructurat, que cobreix tots els aspectes clau necessaris per a un projecte d'aquesta complexitat. L'ús d'eines reconegudes i metodologies modernes demostra un enfocament sòlid i actualitzat. No obstant, manca detall en alguns aspectes específics, com les mesures correctores i la gestió d'incidències crítiques.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.5.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

El licitador presenta un pla detallat per a la preparació de l'explotació i la transferència tecnològica, que inclou els següents elements clau:

1. Preparació per a l'Explotació:

a) Documentació Exhaustiva:

- Manual d'usuari detallat amb captures de pantalla i exemples pràctics.
- Documentació tècnica que inclou codi font, arquitectura del sistema i dependències.
- Procediments de manteniment per a tasques rutinàries i resolució de problemes.

b) Formació i capacitació:

- Sessions de capacitació per a usuaris finals (presencials o virtuals).
- Formació tècnica per al personal de TI.
- Implementació d'un programa de shadowing.

c) Suport tècnic:

- Establiment d'un equip de suport dedicat amb nivells de suport definits (L1, L2, L3).
- Implementació d'un sistema de gestió de tickets.

2. Transferència tecnològica:

a) Pla de transferència:

- Desenvolupament d'un pla detallat amb fases, fites i cronograma.
- Identificació d'agents de transferència en les organitzacions receptors.

b) Procés de transferència:

- Organització de sessions de transferència amb demostracions pràctiques.
- Provisió de material de transferència complet.
- Implementació de sessions de shadowing durant el procés.

c) Seguiment i avaluació:

- Establiment d'un procés de seguiment post-transferència.
- Provisió de suport continu a través del CAU.

Aspectes positius:

1. Pla exhaustiu que cobreix tots els aspectes clau de la preparació per a l'explotació i la transferència tecnològica.
2. Èmfasi en la documentació detallada i la formació pràctica.
3. Implementació innovadora del concepte de shadowing per a una transferència de coneixement més efectiva.
4. Consideració de diferents nivells de suport tècnic.
5. Pla de transferència estructurat amb identificació d'agents clau.
6. Procés de seguiment i avaluació post-transferència.

Consideracions addicionals:

- La proposta demostra una comprensió profunda de la importància d'una transició suau i efectiva.
- L'enfocament en el shadowing i el suport continuat post-transferència són punts forts que poden contribuir significativament a l'èxit a llarg termini del projecte.

El licitador presenta una proposta molt completa i ben estructurada per a la preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica. El pla cobreix tots els aspectes essencials, des de la documentació exhaustiva fins a la formació pràctica i el suport continuat. La inclusió del shadowing i l'èmfasi en el seguiment post-transferència demostren un enfocament madur i orientat a l'èxit a llarg termini.

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.5.3. Equip de treball

4.5.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

La proposta presenta un equip de treball en línia amb el que s'indica al plec, però no es fa menció sobre la dedicació de cada membre de l'equip de treball i, les funcions que es detallen per perfil es consideren genèriques, sense entrar en el detall de l'objecte del contracte. Es valora de forma positiva la capacitat de flexibilitat dels recursos aportats d'acord a les necessitats del projecte.

Valoració: 3,50 sobre 5,00

4.5.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

La proposta mostra l'experiència dels diferents membres de l'equip, que es considera molt adequada per a l'objecte del contracte. Es destaca l'experiència, tant a nivell local com internacional, en projectes de ticketing, integració tecnològica, MaaS i mobilitat en general, dels diferents perfils descrits.

Valoració: 4,00 sobre 4,00

4.5.3.3. Organigrama

Es presenta un organigrama que il·lustra de forma clara i concisa l'estructura jeràrquica i funcional dels equips assignats al projecte. Es destaca dins l'organigrama les relacions entre les diferents àrees funcionals no només dins de l'equip de treball, sinó també amb l'ATM. Es destaca la flexibilitat mostrada per tal d'ajustar la proposta d'organigrama a les necessitats del projecte d'acord amb ATM. Es troba a faltar una descripció més detallada de la naturalesa de l'activitat entre les diferents àrees de l'organigrama.

Valoració: 1,50 sobre 2,00

4.5.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

Es proposa fins a set perfils addicionals que complementen l'equip inicial, amb una dedicació relativament baixa però flexible. Els perfil aportats aporten una especialització molt concreta i tenen una experiència destacada en les àrees a les quals reforçaran i per tant, podran donar cobertura en diverses àrees crítiques del projecte com son: qualitat, gestió de projectes, innovació o ticketing. Es troba a faltar més detall sobre com impacta la incorporació d'aquests perfils a l'organigrama presentat.

Valoració: 1,50 sobre 2,00

4.5.4. Presentació de la memòria

4.5.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta.

Els problemes tècnics amb el vídeo aportat (congelació freqüent de la imatge, pèrdua de fragments) han dificultat significativament la comprensió de la proposta a través d'aquest mitjà.

Malgrat això, en les parts del vídeo que s'han pogut analitzar, el licitador presenta una proposta ben estructurada que segueix una estructura lògica que aborda tots els aspectes requerits en el plec tècnic.

Valoració: 2,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica 4.5. [INDRA]: 38,00 punts

4.6. Capgemini

4.6.1. Proposta tècnica, plantejament general i seguiment

4.6.1.1. Metodologia de treball per a la identificació i especificació dels requeriments funcionals (i de seguretat quan escaigui) per desenvolupar els components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals.

El licitador posa accent en la necessitat d'adequar el calendari proposat al PPT (basat en un cronograma de 19 mesos de desenvolupament) al nou inici estimat del projecte, fet que valorem positivament, ja que demostra que la planificació proposada s'adequarà de forma flexible a les necessitats del projecte. No obstant, hem identificat alguns aspectes contradictoris a la proposta, o no encertats. Per exemple, es proposa un "pla macro de transició per a l'entrega als equips de T-mobilitat a finals de l'any 2025, a la finalització del projecte". Aquest plantejament no es considera adequat, ja que la transició ha de ser molt més progressiva, cooperant amb l'equip T-mobilitat des de fases molt inicials del projecte, no a la seva finalització. La proposta de realitzar una "due diligence" a l'inici del projecte es considera encertada, si bé la seva entrega en només dues setmanes després de l'inici del projecte es considera poc realista, donada la complexitat del projecte i els múltiples actors implicats, tant interns de l'ATM, com els diferents PSMP a integrar, a banda del fet que la "due diligence" es considera l'input necessari per a la definició del full de ruta (roadmap) de la PIM, fet que fa dubtar de la solvència del calendari proposat, que sembla condicionat als resultats (desconeguts) de la "due diligence". El plantejament en 2 streams, "Due diligence, disseny del roadmap funcional i de la planificació operativa", seguit de "Model tècnic i disseny de l'arquitectura d'integració" és superficial, sense demostrar una comprensió profunda dels reptes d'integració amb els components preexistents (T-mobilitat) o no inclosos en l'abast de la licitació, però fonamentals per a la PIM, i que el licitador ha d'integrar, així com dels riscos associats. El licitador pressuposa "que ja existeix una documentació dels processos actuals en la que ens podem recolzar" (referint-se als components per gestionar clients; planificar viatge; compra, reserva i consum de viatge; gestió de pagaments; assistència al viatger; i reconstrucció de cadenes modals), però no proposa una metodologia proactiva, més enllà de revisar documentació (si és que existeix i està disponible) per a la definició dels requeriments específics i nous que es detallen al PPT per a la nova plataforma PIM.

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.6.1.2. Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les integracions contractuals i polítiques

El licitador indica que treballarà la "*integración contractual de los actores terceros involucrados*" però obvia els contractes existents, com el de la T-mobilitat, a banda de que no aporta experiència suficient que demostrï capacitat per definir aquests contractes. El licitador proposa desenvolupar accions de comunicació i marketing de la PIM (com crear una landing page o una pàgina a LinkedIn), accions que queden fora de l'abast del projecte. El licitador proposa la "*creación de una comunidad de actores de la movilidad pública movilizados en torno al proyecto de integración PIM-ATM*", fet que considerem poc encertat, ja que ja

existeixen múltiples grups de treball amb els quals el licitador s'hauria d'integrar, més que crear-ne de nous. No es justifica adequadament com es farà l'"*Animación de un modelo de gobernanza con los diferentes proveedores de servicios de movilidad públicos*". L'índex proposat de punts a incloure en els contractes amb els PSMP és correcte, tot i que poc detallat. Quan indica "*El alcance final (no incluido en el alcance de este proyecto) del ecosistema de movilidad integrada*" no és correcte que es consideri no inclòs en l'abast del projecte, ni tampoc pressuposar que els serveis de bicicleta compartida s'hagin d'integrar en una segona fase ("*más adelante*"). Els objectius a assolir en les 5 etapes de nivells d'integració MaaS són poc creïbles o desencertats.

Valoració: 1,00 sobre 3,00

4.6.1.3. Metodologia de treball així com les eines emprades pel disseny, desenvolupament i implantació dels mòduls, serveis i elements de la PIM (incloent el CHSM).

La figura de la pàgina 10 no representa clarament l'abast de la PIM (on comença i on acaba la PIM) i els sistemes preexistents (T-mobilitat), a banda de ser excessivament simple. L'arquitectura més detallada presentada a la pàgina 12 és profusa però confusa, basada principalment en un diagrama de blocs bastant genèric de la solució Mulesoft/AWS, en canvi no es representen clarament els mòduls a desenvolupar de la PIM (tot i que el licitador reconeix que la figura pot no representar exactament el que l'ATM desitja i que ho adaptarà, demostrant capacitat d'adaptació però reconeixent, a la vegada, la baixa comprensió del PPT). A la primera figura (pàg 10), el Planificador de viatges es representa incorrectament fora de la caixa "*Plataforma móvil NFC T-mobilitat*", quan és una funcionalitat integrada a l'app de la T-mobilitat. La cambra de compensació es representa dins la caixa Mulesoft de la capa d'integració proposada, però és un mòdul existent de la T-mobilitat que caldrà revisar i actualitzar per incloure nous serveis dels PSMP a integrar a la PIM. L'elecció tecnològica de Mulesoft com a plataforma d'integració i API Management ha de permetre la flexibilitat i escalabilitat que demanda el PPT, però crea una dependència tecnològica d'una solució de mercat (captivitat tecnològica), a banda de no tractar-se d'una tecnologia específica per projectes MaaS. La metodologia de desenvolupament Agile és adequada a les necessitats del projecte. La metodologia de proves està correctament justificada, així com DevSecOps com a metodologia que integra la seguretat en el cicle de desenvolupament de programari des de les primeres etapes, assegurant que la seguretat es consideri en cada pas del procés, des del disseny fins a la implementació i l'operació. El Centre HSM està descrit de forma molt superficial, limitant-se a referir el que indica el PPT.

Valoració: 2,50 sobre 5,00

4.6.1.4. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura tecnològica per a la integració dels blocs abast de la PIM amb altres blocs funcionals (ticketing, planificador i app de la T-mobilitat, PSMP, etc).

El licitador presenta una metodologia i arquitectura tecnològica robusta per a la integració dels diferents blocs funcionals.

Aspectes positius:

- Enfocament complet i ben estructurat que cobreix tots els aspectes clau de la integració.
- Ús de tecnologies modernes i escalables, adequades per a un projecte d'aquesta complexitat.
- Consideració detallada de la seguretat en les integracions.
- Estratègia clara per a la integració amb sistemes existents i futurs PSMP.

Aspectes a negatius:

- Manca de detall en com es gestionaran les possibles discrepàncies entre els estàndards utilitzats per Mulesoft i els sistemes propietaris de la T-mobilitat. Forta dependència de tota la solució proposada en Mulesoft.
- Manca de detall sobre com s'assegurarà la interoperabilitat amb altres sistemes oberts o estàndards que l'ATM pugui voler implementar en el futur.

Valoració: 3,00 sobre 5,00

4.6.1.5. Metodologia de treball, eines i principis d'arquitectura per la gestió de les dades: intercanvi entre mòduls (interns i externs), emmagatzematge i explotació.

El licitador proposa una arquitectura de dades basada en cloud (AWS) amb diverses capes per a la gestió, emmagatzematge i explotació de dades.

Aspectes positius:

- Arquitectura ben estructurada i escalable basada en serveis cloud.
- Ús de tecnologies modernes i serveis gestionats que faciliten el manteniment i l'escalabilitat.
- Consideració de la seguretat i la gestió d'accessos en tots els nivells.
- Proposta d'implementació d'estàndards i ontologies MaaS per facilitar la interoperabilitat.
- Flexibilitat per adaptar-se a futurs requeriments o tecnologies.

Aspectes negatius:

- La proposta es basa fortament en serveis d'AWS, la qual cosa podria crear una dependència significativa d'aquest proveïdor cloud.
- L'ús de Power BI, tot i ser una eina potent, implica la connexió entre AWS i Azure, que podria afegir complexitat i crear dependències addicionals.
- Tot i que es menciona l'ús d'estàndards MaaS, no es detalla prou com s'implementaran específicament.
- La proposta no aborda adequadament com es podria migrar o evolucionar el sistema en el futur si es volgués canviar de proveïdor cloud.
- Manca detall sobre com s'alinejarà aquesta arquitectura basada en AWS amb els principis d'obertura i independència tecnològica que exigeix el PPT.

Valoració: 3,00 sobre 5,00

4.6.2. Fase d'implantació

4.6.2.1. Planificació de les tasques d'acord a les diferents fases del projecte, i rigor i coherència del programa i calendari de treball

El licitador presenta una planificació estructurada en quatre fases principals:

1. Fase de Disseny (7 mesos)

2. Fase d'Implantació (12 mesos)
3. Fase de Preparació a l'explotació (3 mesos)
4. Fase de devolució (3 mesos, solapada amb l'anterior)

Aspectes positius:

1. La planificació cobreix totes les fases requerides en el plec.
2. Hi ha una clara definició de les tasques a realitzar en cada fase.
3. S'inclouen fites de lliurament i validació per part del client per a cada entregable.
4. Es contempla una fase d'explotació en proves abans del lliurament final.
5. La proposta inclou una fase de transferència tecnològica i formació.

Aspectes negatius:

1. No es detalla com es gestionaran les dependències entre les diferents fases i tasques.
2. No s'especifica com es gestionaran possibles retards o desviacions en el calendari.

Consideracions addicionals:

- La proposta mostra flexibilitat per ajustar el calendari si el projecte s'inicia més tard del previst.
- S'esmenta l'ús de metodologies àgils (SCRUM) per al desenvolupament, però no es detalla com s'integrarà això en la planificació general.

La planificació proposada pel licitador és sòlida i coherent, cobrint totes les fases necessàries del projecte amb un nivell de detall adequat. La inclusió de fases de proves, preparació per a l'explotació i transferència tecnològica demostra una comprensió completa del cicle de vida del projecte.

Valoració: 2,00 sobre 3,00

4.6.2.2. Sistemes de control intern, detecció i seguiment de potencials incidències així com anàlisi de riscos i potencials mesures correctores.

El licitador presenta un sistema de control intern robust que inclou diversos components.

Aspectes positius:

1. Sistema complet que cobreix diversos aspectes del control intern.
2. Ús d'eines reconegudes i estandarditzades (JIRA, IBM Maximo, SonarQube).
3. Enfocament en la millora contínua i la qualitat del codi.
4. Integració de metodologies àgils i DevSecOps.
5. Equip de proves independent per assegurar la qualitat.

Aspectes negatius:

1. Manca de detall sobre les mesures correctores específiques per a riscos potencials.
2. No s'especifica com es gestionaran les incidències crítiques que puguin sorgir durant el projecte.

Consideracions addicionals:

- La proposta demostra una comprensió profunda de la importància del control intern en projectes d'aquesta magnitud.
- L'enfocament en la comunicació i col·laboració és un punt fort, tot i que podria beneficiar-se de més detalls sobre la freqüència i estructura de les reunions de seguiment.

El licitador presenta un sistema de control intern complet i ben estructurat que cobreix tots els aspectes clau necessaris per a un projecte d'aquesta complexitat. L'ús d'eines reconegudes i metodologies modernes demostra un enfocament sòlid i actualitzat. Per contra, es troba a faltar detalls en alguns aspectes específics, com les mesures correctores i la gestió d'incidències crítiques.

Valoració: 2,50 sobre 3,00

4.6.2.3. Proposta per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica.

El licitador presenta un pla detallat per a la preparació de l'explotació i la transferència tecnològica, que inclou els següents elements clau:

1. Preparació per a l'explotació:

a) Documentació exhaustiva:

- Manual d'usuari detallat amb captures de pantalla i exemples pràctics.
- Documentació tècnica que inclou codi font, arquitectura del sistema i dependències.
- Procediments de manteniment per a tasques rutinàries i resolució de problemes.

b) Formació i capacitat:

- Sessions de capacitat per a usuaris finals (presencials o virtuals).
- Formació tècnica per al personal de TI.
- Implementació d'un programa de shadowing.

c) Suport tècnic:

- Establiment d'un equip de suport dedicat amb nivells de suport definits (L1, L2, L3).
- Implementació d'un sistema de gestió de tickets.

2. Transferència tecnològica:

a) Pla de transferència:

- Desenvolupament d'un pla detallat amb fases, fites i cronograma.
- Identificació d'agents de transferència en les organitzacions receptores.

b) Procés de transferència:

- Organització de sessions de transferència amb demostracions pràctiques.
- Provisió de material de transferència complet.
- Implementació de sessions de shadowing durant el procés.

c) Seguiment i avaluació:

- Establiment d'un procés de seguiment post-transferència.
- Provisió de suport continu a través del CAU.

Aspectes positius:

1. Pla exhaustiu que cobreix tots els aspectes clau de la preparació per a l'explotació i la transferència tecnològica.

2. Èmfasi en la documentació detallada i la formació pràctica.
3. Implementació innovadora del concepte de shadowing per a una transferència de coneixement més efectiva.
4. Consideració de diferents nivells de suport tècnic.
5. Pla de transferència estructurat amb identificació d'agents clau.
6. Procés de seguiment i avaluació post-transferència.

Aspectes negatius:

1. Manca de detall sobre com s'assegurarà la independència tecnològica de l'ATM després de la transferència, considerant la preferència per solucions obertes.
2. Manca de detall sobre com es gestionarà la transició de les solucions propietàries (com Mulesoft o serveis específics d'AWS) a alternatives més obertes si es requereix en el futur.

Consideracions addicionals:

- La proposta demostra una comprensió profunda de la importància d'una transició suau i efectiva.
- L'enfocament en el shadowing i el suport continuat post-transferència són punts forts que poden contribuir significativament a l'èxit a llarg termini del projecte.

El licitador presenta una proposta molt completa i ben estructurada per a la preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva transferència tecnològica. El pla cobreix tots els aspectes essencials, des de la documentació exhaustiva fins a la formació pràctica i el suport continuat. La inclusió del shadowing i l'èmfasi en el seguiment post-transferència demostren un enfocament madur i orientat a l'èxit a llarg termini.

Valoració: 3,50 sobre 4,00

4.6.3. Equip de treball

4.6.3.1. Relació de les activitats-tasques, dedicació rols i funcions per cada membre de l'equip de treball proposat.

La proposta d'activitats i tasques està ben descrita i destaca per una estructura clara i ben definida, que abasta totes les àrees necessàries del projecte a través de 5 grans blocs de treball. Es destaca la separació dels equips de desenvolupament, testing i manteniment.

A nivell de rols, els perfils proposats compleixen adequadament amb el que se sol·licita al plec, destacant un equip exclusiu dedicat per a aspectes de ciberseguretat. A més, la inclusió de rols addicionals amb experiència en serveis de mobilitat aporta un valor significatiu a la proposta.

Per una altra banda, a la proposta no s'especifica la dedicació concreta dels diferents rols en aquest projecte. També es troba a faltar informació detallada sobre com es gestionarà la càrrega de treball entre els membres de l'equip.

Valoració: 4,00 sobre 5,00

4.6.3.2. Experiència aportada en projectes anteriors per l'equip de treball.

L'experiència aportada per alguns perfils de l'equip de treball es valora positivament, principalment en àrees clau per a aquest projecte, com son la mobilitat i el transport públic, la implementació de sistemes MaaS i també de ticketing electrònic i, en tecnologies com el Cloud o el Big Data. Tot i això es troba a faltar més detall de l'experiència de la resta de perfils participants, que pugui ser rellevant per a l'execució del projecte.

Valoració: 3,00 sobre 4,00

4.6.3.3. Organigrama

Es valora de forma molt positiva l'organigrama presentat amb una estructura de cinc grans blocs, que cobreixen totes les àrees necessàries del projecte, des de la direcció fins al manteniment. S'explica de forma clara i concisa la relació entre els diferents blocs de l'organigrama, tot i que es podria detallar més, i la separació de responsabilitats dels diferents equips tècnics. Es destaca la coordinació entre equips a través de l'anomenat Cockpit Pilotatge.

Valoració: 1,75 sobre 2,00

4.6.3.4. Propostes de millora sobre l'equip proposat, aportació de perfils addicionals.

Es valora de forma molt positiva els quatre perfils addicionals aportats en la proposta per a millorar l'equip inicial, amb experiència tant en el camp de la mobilitat (visió negoci) com a nivell tecnològic. Aquests perfils complementen de forma significativa l'equip inicialment sol·licitat. Manca detallar la dedicació prevista d'aquests quatre perfils al llarg de projecte.

Valoració: 1,75 sobre 2,00

4.6.4. Presentació de la memòria

4.6.4.1. Plantejament i estructuració de la proposta i concreció de les idees clau i com aquestes s'articulen en una proposta de valor que doni resposta als objectius del projecte, valorant la facilitat de comprensió de la proposta

El licitador presenta una proposta que, tot i ser conceptual i tècnicament sòlida, mostra certes mancances en la seva adaptació específica al PPT. La proposta escrita segueix una estructura lògica i coherent, abordant els diferents aspectes requerits en el plec tècnic. El vídeo, en canvi, sembla ser més genèric i no aprofundeix en les particularitats del projecte de mobilitat.

La manca de profunditat en aspectes específics de mobilitat en el vídeo suggereix una possible manca de comprensió profunda dels reptes particulars del sector. El vídeo no ajuda a comprendre com s'aplicarien les solucions proposades específicament al context de la

mobilitat a Catalunya. La menció en el vídeo sobre la necessitat de contractar experts en mobilitat en cas de guanyar el plec, suggereix una possible manca d'experiència específica en el sector de la mobilitat dins l'equip actual. Això contrasta amb la informació proporcionada en la proposta escrita sobre l'experiència de l'equip, generant certa inconsistència. Mentre que la proposta escrita intenta adaptar-se al context de mobilitat, el vídeo sembla més centrat en capacitats tecnològiques generals. Aquesta disparitat pot generar dubtes sobre la comprensió real del licitador sobre les necessitats específiques del projecte de l'ATM.

Valoració: 2,00 sobre 5,00

Total valoració oferta tècnica 4.6. [Capgemini]: 31,00 punts

5. Aplicació de la fórmula de 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

Al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'exp. C-8/2023, a l'apartat "H", secció "B", del quadre de característiques, s'estableix que, un cop obtingudes les valoracions tècniques de cada oferta per cada criteri tècnic, es calcularà la puntuació tècnica de cada subcriteri tècnic, aplicant la següent fórmula d'homogeneïtzació:

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

On:

Pop = Puntuació de l'oferta a puntuar

P = Puntuació del criteri

VTop = Valoració tècnica de l'oferta que es puntua

VTmv = 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. En cada criteri 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.

Atès que l'oferta supera el llindar en els criteris d'adjudicació, es puntua i s'aplica la fórmula d'homogeneïtzació quan s'escau. D'acord amb aquests criteris la puntuació tècnica de l'oferta presentada a la present licitació és la que s'adjunta en la taula al final de l'informe.

6. Resultats de la valoració de la proposta tècnica:

Núm. Oferta	OFERTA	Puntuació que hauria tret aplicant la valoració directa com a puntuació	Puntuació oferta tècnica amb aplicació de la fórmula
1	UTE NTT Data - Tekia	45,25	45,75
2	UTE Babel–Meep	43,50	44,00
3	Inetum	40,00	40,20
4	Smarting	43,75	44,15
5	INDRA	38,00	38,50
6	Capgemini	31,00	31,20

A Barcelona,

Francesc Plana Ordóñez
Cap del Servei de Desenvolupament i Innovació
Àrea de la T-mobilitat
Signat electrònicament

Finançat per

Criteri subjectiu a valorar i puntuar	Preparació tècnica, plantejament general i requisiment (24 punts)										Pla d'implantació (10 PUNTS)						Equip humà						Vides	Puntuació Proposta tècnica				
	Metodologia de treball plataforma identificació i especificació dels requisiments funcionals		Metodologia de treball per a la identificació, desenvolupament i documentació de les solucions		Metodologia de treball "in situ" amb les solucions emprades pel disseny, desenvolupament i implantació		Metodologia de treball, així mateix i principi d'arquitectura tecnològica per a la resolució de problemes		Metodologia de treball, així mateix i principi d'arquitectura tecnològica per a la resolució de problemes		Planificació de les tasques d'execució i les diferents fases del projecte, i rigor i precisió		Sistema de control intern, detecció i requisiment de potencials incidències així com de recursos		Preparació per garantir l'adequada preparació del sistema per a la posterior explotació i la seva evolució		Selecció de les solucions, de disseny i funcional per cada membre de l'equip de treball		Especificació oportuna de projectes anteriors per l'equip de treball		Organigrama					Preparació de millora sobre l'equip preparat, oportunitat de perfil addicional		
	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts	Màxims punts				Mínims punts	Màxims punts	Mínims punts
Puntuació màxima del criteri P	3		3		5		5		5		3		3		4		5		4		2		2		5			
Valoració Tècnica de l'Oferta	2,50		1,50		5,00		5,00		5,00		3,00		3,00		4,0		5,0		4,0		2,0		2,0		5,0			
Millor Valorada VT...	Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració		Millor Valoració			
OFERTES	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Valoració Tècnica de la Oferta a Puntuar VT...	Puntuació de l'Oferta a Puntuar P...	Puntuació oferta tècnica amb aplicació de la fórmula	Puntuació que hauria tret aplicant la valoració directa com a puntuació
SMARTING ENGINEERING, SL	2,00	2,40	1,00	1,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	2,50	2,50	3,00	3,00	3,50	3,50	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00	2,00	1,75	1,75	5,00	5,00	44,15	43,75
Ictem España, S.A.	1,00	1,20	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,50	4,50	2,50	2,50	2,50	2,50	3,50	3,50	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	40,20	40,00
UTE NTT DATA GREEN ENGINEERING - NTT DATA SPAIN, S.L.U. - TEXIA INGENIEROS, S.A.	2,50	3,00	1,50	1,50	5,00	5,00	5,00	5,00	4,50	4,50	3,00	3,00	2,75	2,75	4,00	4,00	4,50	4,50	4,00	4,00	1,50	1,50	2,00	2,00	5,00	5,00	45,75	45,25
UTE BABEL - Mexp C-8 2023 PIM	2,50	3,00	1,50	1,50	4,00	4,00	4,50	4,50	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,50	3,50	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	44,00	43,50
INDRA SISTEMAS	2,50	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00	4,50	4,50	4,00	4,00	2,00	2,00	2,50	2,50	4,00	4,00	3,50	3,50	4,00	4,00	1,50	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	38,50	38,00
Cogemini España, S.L.	1,00	1,20	1,00	1,00	2,50	2,50	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,50	2,50	3,50	3,50	4,00	4,00	3,00	3,00	1,75	1,75	1,75	1,75	2,00	2,00	31,20	31,00
80% PUNTUACIÓ MÀXIMA	2,40	2,40	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,40	2,40	3,20	3,20	4,00	4,00	3,20	3,20	1,60	1,60	1,60	1,60	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		

Finançat per

