

**Plec de Prescripcions Tècniques per a la contractació per
procediment obert subjecte a regulació harmonitzada del servei
d'Assistència Tècnica a l'ATM pel seguiment, validació i
supervisió de les tasques d'implantació i explotació del Projecte
Específic de Bus Embarcat**

(Exp. C-24/2023)

Maig 2024

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ	4
1.1 ANTECEDENTS.....	4
1.1.1 Els projectes específics a l'entorn de la T-mobilitat	5
1.1.2 Abast dels projectes específics de l'operador	6
1.1.3 El projecte específic de bus embarcat	7
1.1.4 Abast del projecte Bus Embarcat	7
1.2 SITUACIÓ ACTUAL	9
2 OBJECTE DEL CONTRACTE	10
3 ABAST DEL SERVEI	11
3.1 ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT	12
3.2 ESPECIFICACIÓ I VALIDACIÓ DE REQUISITS CORRESPONENTS A LES FASES 2 I 3 DEL PROJECTE	12
3.3 SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DELS PLANS I PROTOCOLS DE PROVES AMB RELACIÓ A LES NOVES FUNCIONALITATS	14
3.4 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA POSADA EN MARXA I INICI DE L'EXPLOTACIÓ AMB RELACIÓ A LES NOVES FUNCIONALITATS	15
3.5 SUPERVISIÓ DE LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LA FORMACIÓ ALS DIFERENTS COL·LECTIUS DEL PROJECTE ESPECÍFIC DE BUS EMBARCAT.....	15
3.6 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES TASQUES DE MANTENIMENT.....	16
3.7 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN EXPLOTACIÓ	17
3.8 REPRESENTACIÓ DELS OPERADORS DE BUS EMBARCAT	18
3.9 SEGUIMENT GENERAL DEL PROJECTE	18
3.10 ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN EL PROJECTE DE VALIDADORES DE SORTIDA.....	19
3.11 ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN PROJECTES DE SUBMINISTRAMENT D'EQUIPS EMBARCATS PER PART D'ALTRES PROVEÏDORS	19

3.12 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA INTERFÍCIE AMB ALTRES CONTRACTES I PROCESSOS.....	19
4 LLIURABLES	20
5 MITJANS TÈCNICS I MATERIALS	21
6 RECURSOS HUMANS.....	21
7 ORGANITZACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL SERVEI PEL QUE FA A LA INTERLOCUCIÓ, COORDINACIÓ I SUPERVISIÓ	22
8 CONTROL I SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	23
8.1 LLOC D'EXECUCIÓ.....	23
8.2 TERMINI D'EXECUCIÓ.....	23
8.3 PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE T-MOBILITAT	23
9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	25
9.1 CONFIDENCIALITAT I PUBLICITAT DEL SERVEI	25
9.2 PROPIETAT INTEL·LECTUAL.....	25
9.3 TRACTAMENT DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL.	25
9.4 CRITERIS D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL	26
9.5 CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT.....	26
10 PROPOSTA TÈCNICA.....	26

1 INTRODUCCIÓ

Aquest Plec de prescripcions tècniques té per objecte determinar el contingut i l'abast de les tasques que haurà de desenvolupar l'empresa contractista en aquesta assistència tècnica i els requisits que ha de complir per ser adjudicatària de la mateixa.

Així, es descriuen els treballs a realitzar i el seu desenvolupament i es relacionen les matèries que han de servir de base per licitar i garantir la qualitat de les propostes.

1.1 ANTECEDENTS

L'any 1997 es va crear l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (en endavant ATM), un consorci interadministratiu la finalitat del qual és la cooperació entre les administracions públiques titulars dels serveis i de les infraestructures del transport públic col·lectiu de l'àrea de Barcelona per tal d'optimitzar els recursos i facilitar l'accés a la xarxa de transport públic. Fruit d'aquesta col·laboració, el 15 de novembre de 2000 es va aprovar el projecte d'integració tarifària de la Regió Metropolitana de Barcelona.

De forma similar, per tal de coordinar el sistema de transport públic de viatgers en els diferents àmbits territorials, es van crear a la resta de demarcacions de Catalunya les Autoritats Territorials de la Mobilitat de Lleida, Girona i del Camp de Tarragona l'any 2008.

En el Consell d'Administració de 13 de juliol de 2012 de l'ATM de Barcelona es va aprovar el projecte T-mobilitat, per a la implantació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió, que ha estat adjudicat, després d'un procés de diàleg competitiu, al grup SOC Mobilitat, dins d'un contracte de col·laboració públic privat (CPP) signat el 24 d'octubre de 2014.

El projecte de la T-mobilitat té com a objectiu desenvolupar un nou sistema de bitlletatge electrònic per al transport públic col·lectiu en sis nivells d'actuació:

- La nova tecnologia xip sense contacte;
- El canvi del model tarifari (descompte en funció de l'ús);
- L'ampliació del sistema de pagament (càrrega de saldo o domiciliació bancària);
- Un nou sistema de gestió;
- L'atenció al client;
- El sistema d'informació del transport.

Aquest nou sistema de bitlletatge s'està implementant en la totalitat dels operadors que donen el servei de transport públic a la zona integrada.

Paral·lelament al contracte de col·laboració entre el sector públic i el sector privat formalitzat entre l'ATM i SOCIETAT CATALANA PER A LA MOBILITAT, SA (en endavant SOC Mobilitat), l'ATM ha formalitzat altres contractes de desenvolupament, subministrament d'equipament i serveis amb altres proveïdors que resulten complementaris al primer i s'inclouen en el projecte T-mobilitat. En aquest sentit, s'han formalitzat contractes amb les següents empreses (sense perjudici de poder formalitzar

altres contractes en un futur concurrents i interrelacionats amb el contracte subscrit amb SOC Mobilitat, dins de l'àmbit del projecte T-mobilitat):

- SMARTING ENGINEERING, SL per al disseny, desenvolupament, implantació, posada en servei, manteniment i evolució de la solució tecnològica per a l'ús de dispositius mòbils NFC (expedient de contractació C-21/2018).
- INFORMATICA EL CORTE INGLÉS, SA per al subministrament i servei de manteniment de validadores de sortida per al projecte de bus embarcat (expedient de contractació C-41/2019).
- INDRA SISTEMAS SA per proveir els serveis i sistemes tecnològics necessaris per a la incorporació de validació per a l'accés directe als serveis de transports amb targeta bancària EMV a la T-mobilitat. Es tracta de diversos contractes la finalitat dels quals és proveir i validar les solucions tecnològiques que permetran validar amb targetes bancàries EMV en els serveis de transport de la RMB (Regió Metropolitana de Barcelona), com a pas previ al desplegament i la posada en servei comercial i generalitzada a disposició de la població. En el context d'aquest primer projecte per a validar les solucions tecnològiques EMV, l'ATM també ha signat contractes amb SMARTING ENGINEERING, concretament per al desenvolupament dels nous serveis tecnològics MTC (rols ISO/IEC 24014) necessaris per a la incorporació de la validació amb targeta bancària EMV a la T-mobilitat.

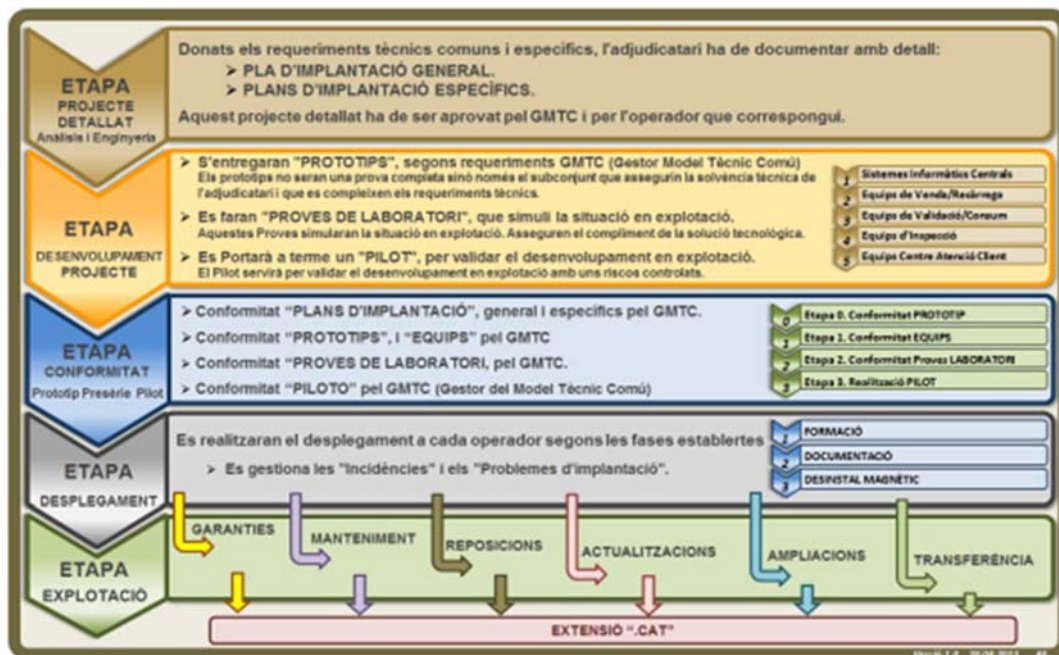
1.1.1 Els projectes específics a l'entorn de la T-mobilitat

Dins del projecte T-mobilitat, el projecte tecnològic és la base sobre la qual es pot construir un nou sistema tarifari i un nou sistema de gestió.

La següent figura mostra l'organització del projecte tecnològic de la T-mobilitat i els diferents aspectes que cal tenir presents: el model tecnològic, la seva implantació i la seva gestió.

Dins d'aquest conjunt és on s'emmarquen els projectes tecnològics específics dels operadors, que corresponen a les especificacions i requisits propis de cada operador o grup d'operadors que donen serveis T-mobilitat (venda, càrrega títols, validació, etc.), i que amplien els requisits comuns especificats en el projecte tecnològic.

Aquests projectes tecnològics específics segueixen un model genèric d'implantació que es mostra en la figura següent:



1.1.2 Abast dels projectes específics de l'operador

Els objectius principals dels projectes específics d'operador són, per a cadascun dels operadors afectats: el disseny, desenvolupament, fabricació, subministrament, desenvolupament i proves unitàries i integrades de tots els elements necessaris per a la posada en servei de la nova tecnologia xip sense contacte, incloses les adaptacions de les infraestructures físiques necessàries en les dependències i el material mòbil on s'han d'efectuar les instal·lacions.

També s'inclou el subministrament i la posada en servei dels llocs centrals necessaris per a la recollida de les dades generades per la totalitat del sistema i el seu ús (sigui per a l'anàlisi o la presa de decisions en temps real o diferit).

Tal com es pot observar en la figura del model genèric d'implantació, els projectes específics dels operadors tenen en consideració cinc conjunts bàsics d'equipament: sistemes informàtics centrals, equips de venda/recàrrega, equips de validació/consum, equips d'inspecció i equips dels centres d'atenció al client.

Tenint present la gran quantitat d'operadors existents (s'identifiquen més de 50 operadors), aquests s'han agrupat en els següents projectes de detall:

- Projecte específic de TMB (inclou metro i autobusos).
- Projecte específic de Ferrocarrils de la Generalitat (FGC).
- Projecte específic de Rodalies Renfe.
- Projecte específic de Tram (inclou TramBaix i TramBesòs).

- Projecte específic de Bus Embarcat (que agrupa les necessitats i solucions de la totalitat de la resta d'operadors de Bus: autobusos de la Generalitat DGTM, de l'Àrea Metropolitana AMB i de l'Agrupació de Municipis amb Transport Urbà AMTU).

Cada projecte específic recull les especificacions i requeriments concrets de cada operador o grup d'operadors i complementa les especificacions del projecte comú. D'altra banda, actualment el projecte T-mobilitat ha iniciat la seva fase d'explotació, incloent-hi el projecte específic de Bus Embarcat, si bé encara queda pendent de desenvolupar i posar en marxa un conjunt de funcionalitats, sobre les quals es facilitarà més informació en apartats següents.

En aquest sentit, l'assistència tècnica de l'actual Plec de prescripcions tècniques s'emmarca en el darrer dels presentats anteriorment, concretament en el projecte específic de Bus Embarcat, que alhora és el que agrupa la major quantitat d'operadors del Sistema Tarifari integrat de l'ATM.

1.1.3 El projecte específic de bus embarcat

El projecte específic de Bus Embarcat afecta tots els operadors d'autobusos urbans i interurbans amb l'excepció de TMB. Aquests operadors poden, alhora, estar agrupats en organitzacions en funció del seu àmbit d'actuació:

- L'AMB, que agrupa els operadors que presten servei de transport a l'àrea metropolitana de Barcelona
- L'AMTU, que agrupa els operadors de transport urbà
- La DGTM, que agrupa els operadors que presten servei de transport interurbà.

L'objectiu és disposar d'un únic marc de treball el més homogeni possible per a un entorn caracteritzat per una gran quantitat d'operadors, més de 50, i pocs recursos tecnològics.

Cal ser conscients que la qualitat global del nou Sistema Tarifari Integrat la proporcionaran els grans operadors, però també l'han de donar els petits operadors, malgrat els seus recursos més escassos i la necessitat de coordinació entre ells, la qual cosa fa especialment complex el projecte de Bus Embarcat.

1.1.4 Abast del projecte Bus Embarcat

En origen, l'abast del projecte Bus Embarcat incloïa els següents subministraments i serveis, no obstant això, es fa notar que aquestes quantitats i abasts han anat variant al llarg dels anys, adaptant-se a les variacions de les flotes (renovacions, baixes, ampliacions, traspassos, etc.) i equips de camp dels operadors del projecte:

- Subministraments:
 - Subministrament de sistemes embarcats.
 - 3.747 validadores d'entrada.
 - 2.100 validadores de sortida.

- 2.408 pupitres.
- 2.408 commutadors Ethernet.
- 2.306 terminals de consulta.
- 2.408 terminals de geolocalització.
- Instal·lació i posada en servei de 2.150 autobusos. S'inclouen els cablejats, dispositius i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament.
- S'inclouen els equips de xarxa necessaris per al seu correcte funcionament.
- Desenvolupament del programari necessari.
- Instal·lació i utilització dels elements de seguretat.
- Contractació (subministrament) de les comunicacions necessàries d'aquests equips, entre elles les comunicacions mòbils (4G/3G/GPRS) al llarg de la vida del contracte.
- Integració de les preexistències embarcades.
- Subministrament de sistemes d'inspecció.
 - 128 terminals d'inspecció.
 - Instal·lació i posada en servei dels terminals d'inspecció. S'inclouen els cablejats, dispositius i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament.
 - S'inclouen els equips de xarxa necessaris per al seu correcte funcionament.
 - Desenvolupament del programari necessari.
 - Instal·lació i utilització dels elements de seguretat.
 - Contractació (subministrament) de les comunicacions necessàries d'aquests equips, entre elles les comunicacions mòbils (4G/3G/GPRS) al llarg de la vida del contracte.
- Subministrament de punts d'atenció al client.
 - 52 punts d'Atenció al Client.
 - Instal·lació i posada en servei dels punts d'atenció al client. S'inclouen els cablejats, dispositius i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament.
 - S'inclouen els equips de xarxa necessaris per al seu correcte funcionament.
 - Desenvolupament del programari necessari.
 - Instal·lació i utilització dels elements de seguretat.
 - Contractació (subministrament) de les comunicacions necessàries d'aquests equips, entre elles les comunicacions mòbils (4G/3G/GPRS) al llarg de la vida del contracte.
 - Subministraments dels Sistemes Informàtics Centrals.
- Implantació del sistema.
- Gestió i explotació durant la durada del contracte

- Transferència del projecte en acabar el contracte.

1.2 SITUACIÓ ACTUAL

La T-mobilitat va començar a oferir-se als usuaris des del 23 de desembre de 2021 per a desplaçaments entre els 36 municipis metropolitans de la Zona de Tarifa Plana (ZTP) del Sistema Tarifari Integrat, inicialment només amb alguns títols integrats. En l'actualitat es pot utilitzar en format PVC i en aplicació mòbil, en la ZTP i en la resta del Territori Integrat amb els títols integrats T-usual, T-casual, T-jove, T-16, T-familiar, T-70/90 FM/FN i T-grup. En l'actualitat s'estan abordant les tasques d'implantació en la 7a corona tarifària i es planteja poder desinstal·lar l'actual sistema de ticketing basat en tecnologia magnètica al llarg de 2023-2024. Igualment, en paral·lel està previst abordar la migració a la tecnologia T-mobilitat dels actuals títols propis d'operadors de transport sota suports propietaris de proveïdors (targetes sense contacte) o codificats en banda magnètica. En els propers mesos també es preveu que la T-mobilitat pugui ser utilitzada en format cartró.

D'altra banda, cal esmentar que el projecte de Bus Embarcat, dins del marc de la T-mobilitat, contempla un subprojecte diferenciat i proveït per un tercer proveïdor. Es tracta del projecte de subministrament i implantació de validadores de sortida, que complementa el projecte de SOC Mobilitat en tant que permetrà el futur desenvolupament de nous sistemes tarifaris gràcies a l'ús de la validadora de sortida. Està previst el desplegament de les validadores de sortida durant els propers mesos, com a pas previ i necessari abans de la seva posada en servei; en mesos anteriors s'ha abordat el procés d'homologació d'aquests equips i desenvolupaments associats, segons les directrius, especificacions i procediments definits des del MTC (Model Tècnic Comú).

En general, són nombrosos els reptes i problemàtiques que s'han d'enfrontar des del projecte global de la T-mobilitat, i en particular, des del projecte específic Bus Embarcat. A continuació, s'esmenten a títol orientatiu els més importants:

- Posada en servei de la resta de funcionalitats previstes en el cronograma estratègic per a les fases 2 i 3, així com la coordinació i encaix dels evolutius que es vagin aprovant en el referit cronograma estratègic de funcionalitats.
- Solucions tecnològiques que permetran validar amb targetes bancàries EMV en els serveis de transport de la RMB: després de la finalització d'aquest primer projecte per validar la tecnologia, a continuació, s'ha de concretar la definició del model de negoci a implantar, la seva estratègia d'implantació i la posada en servei de les solucions desenvolupades a disposició de la població.
- Posada en servei i migració de la resta de títols integrats, així com dels títols propis d'operadors i AMB, als suports previstos a la T-mobilitat, en paral·lel al desplegament de les solucions necessàries a les xarxes i canals externs de comercialització.
- Extensió i posada en servei del projecte T-mobilitat a la resta de Catalunya, sota el projecte anomenat T-mobCat.
- Estabilització i reducció del volum d'incidències, amb relació al model de manteniment definit per a l'etapa d'explotació del sistema, actualment operatiu.

- Compres d'equips i execució d'instal·lacions addicionals a les flotes de busos dels operadors del projecte Bus Embarcat, com a conseqüència dels habituals canvis en les flotes propiciats per: compres i baixes de busos, traspassos de busos entre concessions, etc.
- Desplegament de solucions en els busos de la flota que assegurin connectivitat 4G.
- Desplegament efectiu d'entorn de PRE-producció en el projecte específic Bus Embarcat.
- Eventual licitació i desplegament d'una solució MaaS en la RMB i la seva integració i/o afectació respecte del projecte específic Bus Embarcat.
- Extensió del sistema a la 7a Corona.
- Desinstal·lació del sistema de ticketing preexistent basat en tecnologia magnètica.

Aquesta assistència haurà de donar servei tant als operadors, com a l'ATM amb relació als reptes i problemàtiques exposades, i a d'altres que no hagin estat descrites i que facin aparició al llarg de la vida d'aquest contracte i afectin als operadors de Bus Embarcat en el marc del projecte T-mobilitat.

2 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte de la present licitació és la prestació del servei d'assistència tècnica a l'ATM de l'àrea de Barcelona i als més de 50 operadors de transport urbà i interurbà per carretera (excepte TMB) per al seguiment, validació i supervisió de les tasques d'implantació i explotació del projecte específic de Bus Embarcat, i les seves interdependències amb altres projectes vinculats amb aquest (vegeu apartat 1.2 del present plec).

El projecte específic de Bus Embarcat agrupa la major quantitat d'operadors del projecte. Concretament, estan representades al voltant de 50 empreses. Atesa l'heterogeneïtat i diferents idiosincràsies de cadascuna d'elles, es requereix d'una assistència amb l'objectiu de:

- Integrar i aglutinar totes les particularitats tècniques, de gestió i operacionals per completar la implantació del nou sistema T-mobilitat, així com assegurar i prosseguir amb l'operació del sistema que ja es troba en servei, amb les màximes garanties d'èxit alhora que d'integració dins dels serveis ja existents dels operadors de Bus Embarcat.
- Coordinar i fer coherents els requeriments dels diferents operadors, gestionar les respostes a noves especificacions tècniques i la resta de documentació del projecte i coordinar el calendari del projecte que afecta aquests operadors.
- Vetllar pels interessos de cadascun d'ells en la fase d'explotació, coordinant, integrant i aglutinant noves necessitats tècniques, de gestió i operacionals que puguin anar sorgint al llarg de la vida del sistema T-mobilitat.
- Representar els operadors en els diferents grups de treball i comitès, tant tècnics com funcionals/operatius del sistema T-mobilitat.
- Atendre i gestionar a nivell tècnic, funcional i operacional les noves necessitats del projecte que puguin sorgir en l'etapa d'explotació.

- Atendre i gestionar a nivell tècnic, funcional i operacional les necessitats del projecte que puguin sorgir amb relació als reptes i problemàtiques enumerats anteriorment a l'apartat 1.2 d'aquest plec.

3 ABAST DEL SERVEI

Aquesta licitació s'emmarca dins de l'etapa d'explotació del projecte específic de Bus Embarcat, que és un dels projectes inclosos dins del projecte T-mobilitat.

L'objecte de la present licitació és la prestació del servei d'assistència tècnica a l'ATM de l'àrea de Barcelona i als més de 50 operadors de transport urbà i interurbà per carretera (excepte TMB) per al seguiment, validació i supervisió de les tasques d'implantació i explotació del projecte específic de Bus Embarcat, i les seves interdependències amb altres projectes vinculats amb aquest (vegeu apartat 1.2 del present plec).

Tot i que serà l'ATM qui dirigirà, supervisarà i finalment aprovarà els treballs desenvolupats per l'empresa adjudicatària del servei d'assistència tècnica, cal deixar constància que els destinataris últims dels serveis seran els operadors de bus inclosos en el projecte específic de Bus Embarcat, coordinats mitjançant el grup de treball d'aquest mateix projecte específic.

En aquest sentit, l'ATM necessita contractar aquest servei en les següents línies d'actuació:

- Anàlisi de la documentació existent.
- Especificació i validació de requisits corresponents a les fases 2 i 3 del projecte.
- Supervisió i seguiment dels plans i protocols de proves amb relació a les noves funcionalitats.
- Assistència tècnica en la posada en marxa i inici de l'explotació amb relació a les noves funcionalitats.
- Supervisió de la definició i execució de la formació als diferents col·lectius del projecte específic de Bus Embarcat.
- Assistència tècnica en la definició i execució de les tasques de manteniment.
- Assistència tècnica en explotació.
- Representació dels operadors de Bus Embarcat en els diferents grups de treball i comitès, tant tècnics com funcionals/operatius del sistema T-mobilitat. Se citen alguns dels grups i/o comitès que ja estan funcionant actualment, en els quals es requereix suport i representació per part de l'Assistència Tècnica:
 - Comissió Transversal de Seguretat T-mobilitat.
 - Comitè de Canvis Transversal.
 - Comitè de Seguiment Operatiu (incloent-hi reunions ad-hoc relacionades amb el calendari de migració a suports T-mobilitat i posada en servei de nous títols).
 - Comitè d'Evolutius.
 - Etc.

- Gestió del projecte.
- Assistència tècnica completa en els següents projectes:
 - Projecte de validadores de sortida.
 - Projectes d'implantació de targetes bancàries EMV.
- Assistència tècnica completa en projectes de subministrament d'equips embarcats (en general, equips de camp) per part d'altres proveïdors.
- Assistència tècnica amb relació a la interfície amb altres contractes, processos o projectes estretament relacionats amb el sistema T-mobilitat, en particular:
 - Projecte T-mobCat (extensió de la tecnologia T-mobilitat a la resta de Catalunya, actualment en implantació i desenvolupament i, la primera fase del qual es té previst completar a finals de l'any 2023).
 - Migració de títols propis d'operadors a suports T-mobilitat.
 - Projecte MaaS de la RMB.

3.1 ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT

El grup de treball dels operadors disposa de nombrosa documentació generada en els mesos previs, que es facilitarà a l'empresa adjudicatària. Amb caràcter general, l'empresa adjudicatària estudiarà i analitzarà la documentació, de manera que les recomanacions i anàlisis que realitzi en el context de la prestació dels serveis de consultoria siguin coherents i tinguin en compte les conclusions dels treballs previs realitzats fins a la data.

3.2 ESPECIFICACIÓ I VALIDACIÓ DE REQUISITS CORRESPONENTS A LES FASES 2 I 3 DEL PROJECTE

El projecte T-mobilitat ha estat organitzat en tres fases (fases 1, 2 i 3). Pel que fa als requeriments i especificacions a nivell de programari, en la fase 1 s'han validat i implementat un important paquet de funcionalitats a tots els nivells (equips de camp, de SICs, atenció al públic, etc.), la qual cosa ha permès la posada en servei del sistema, tal com s'ha explicat en l'apartat 1.2 del present plec. No obstant això, encara queda un important conjunt de funcionalitats que s'han de desenvolupar, provar i finalment posar en servei amb relació a les fases 2 i 3 (en l'apartat 8.3 s'aporta major detall respecte d'aquestes funcionals).

Pel que fa als requeriments i especificacions a nivell de maquinari i instal·lacions, d'igual forma s'han validat un conjunt de requeriments i especificacions com a pas previ i imprescindible a l'inici dels desplegaments d'equips, tant a nivell de camp, com a nivell de SIC's, tant en l'àmbit ferroviari, com en l'àmbit embarcat. Atès que el contracte de SOC Mobilitat és un contracte de col·laboració públic-privada (CPP) amb un termini d'execució inicialment previst de 15 anys, durant la vigència del mateix es donaran situacions que requeriran la substitució d'equips i elements maquinari, així com, d'elements de la infraestructura (instal·lacions), tant en l'àmbit ferroviari, com en l'àmbit embarcat, per motius d'obsolescència tecnològica fonamentalment. Abans d'iniciar el desplegament de

qualssevol nous equips i/o elements, tant a nivell de maquinari, com d'instal·lacions, s'han de revisar i analitzar tots aquells documents elaborats per SOC Mobilitat en els quals es recullen les especificacions i requisits d'aquests equips i elements. Se cita a mode il·lustratiu dos equips la renovació dels quals està previst abordar en el curt termini: routers embarcats per dotar de connectivitat 4G els pupitres i validadores instal·lats als busos, i terminals d'inspecció.

Per això, l'empresa adjudicatària analitzarà i revisarà la documentació que generi SOC Mobilitat en el context del projecte específic Bus Embarcat, relativa a requeriments i especificacions, tant de tipus maquinari, com de tipus programari dels diversos equips i sistemes inclosos en l'abast del projecte, així com la documentació d'implantació.

Com a resultat de l'anàlisi i revisió de la diversa documentació, l'empresa adjudicatària redactarà i lliurarà a l'ATM i al grup de treball dels operadors el corresponent informe, en el qual es recolliran les recomanacions o suggeriments de modificació de la documentació a dur a terme per SOC Mobilitat, com a pas previ a l'aprovació per l'ATM i pel grup de treball dels operadors.

Per a la revisió i anàlisi d'aquesta documentació, l'empresa adjudicatària prendrà com a referència com a mínim els plecs (Document descriptiu) del procediment de licitació guanyat per SOC Mobilitat, la proposta presentada per SOC Mobilitat, els comentaris de tots els actors i la seva pròpia experiència, així com, eventualment el contracte de referència i les addendes subscrietes amb posterioritat, si és necessari.

Se cita a títol il·lustratiu, encara que no exhaustiu, una primera relació de la documentació que eventualment l'empresa adjudicatària hauria d'analitzar i revisar:

- Especificacions maquinari i certificats, així com especificacions funcionals per a cadascuna de les versions de programari no analitzades fins a la data, associades a cadascuna de les fases definides per al projecte, sobre els elements següents:
 - Sistemes Informàtics Centrals.
 - Màquines automàtiques de venda de targetes i recàrrega de títols de transport (distribuïdores).
 - Pupitre.
 - Validadora embarcada.
 - Terminal de consulta embarcat.
 - Terminal d'inspecció.
 - Equip auxiliar de recolzament (per extreure transaccions i carregar dades de configuració en els equips embarcats, en cas de fallada dels sistemes de comunicacions embarcats, 3G/4G i wifi).
 - Punts d'atenció al client (PAC).
 - Sistemes sense contacte preexistents d'altres ATM i títols propis sense contacte.

- Informes d'enginyeria i replanteig relatius a la preinstal·lació i instal·lació d'equips a bord dels busos, d'aquells models de busos nous no analitzats fins ara i que s'inclouen en l'abast del projecte.
- Especificacions dels elements i equips associats a la infraestructura embarcada (instal·lacions en busos).

La documentació assenyalada estarà en diversos estats al començament del contracte, en alguns casos "aprovada", en altres "pendent" i en altres "en curs", "parcialment analitzada i revisada" per l'ATM i el grup de treball dels operadors, i l'assistència tècnica treballarà amb tota la documentació pendent o en curs fins a la seva aprovació.

L'assistència tècnica també inclourà el suport a l'ATM i al grup de treball dels operadors en laboratori i en camp, en relació amb l'anàlisi i revisió de prototips o maquetes d'equips, sistemes i instal·lacions quan sigui requerit.

D'altra banda, l'adjudicatari serà responsable de la gestió de canvis en l'abast del projecte. Aquesta tasca inclourà l'anàlisi dels canvis demanats en l'abast del projecte per a alguna de les parts, determinant el seu impacte tècnic, temporal i econòmic.

3.3 SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DELS PLANS I PROTOCOLS DE PROVES AMB RELACIÓ A LES NOVES FUNCIONALITATS

Està previst que SOC Mobilitat elabori i executi diversos plans i protocols de proves en el context del projecte específic Bus Embarcat en les fases 2 i 3: proves FAT (als laboratoris d'Indra), proves SAT (en taules de proves i/o als vehicles dels operadors, habitualment en entorn de pre-producció) i pilots (en busos, al voltant de producció) per a cadascun dels paquets funcionals previstos en les fases 2 i 3 del calendari del projecte T-mobilitat. Addicionalment, també es duen a terme proves d'integració punt a punt en entorn de producció; la redacció, coordinació i execució dels protocols de prova associats a les proves d'integració sol estar a càrrec de les assistències tècniques contractades per l'ATM per a aquest fi, sent SOC Mobilitat col·laborador actiu en aquestes proves.

En relació amb els referits plans i protocols de proves, l'empresa adjudicatària serà responsable de la realització de les següents tasques principals:

- Anàlisi i revisió dels diferents plans de proves per verificar que es tenen en compte tots els aspectes rellevants i que es preveu realitzar les proves de forma adequada, emetent com a resultat i conclusió els informes que seran enviats a l'ATM i al grup de treball dels operadors, com a pas previ a l'aprovació dels referits plans de proves per part de l'ATM i el grup de treball dels operadors.
- Suport a l'ATM i al grup de treball dels operadors durant l'execució dels plans de proves per part de SOC Mobilitat, en laboratori i en camp, a fi de contrastar i validar la correcta realització de les proves, així com els resultats de les mateixes.

3.4 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA POSADA EN MARXA I INICI DE L'EXPLOTACIÓ AMB RELACIÓ A LES NOVES FUNCIONALITATS

D'acord amb la planificació del projecte (vegeu apartat 8.3), en el projecte T-mobilitat s'han previst diferents posades en marxa diferenciades del sistema:

- Posada en marxa dels equips i sistemes associats que intervindran en la Fase 1, actualment en servei.
- Posada en marxa dels equips i sistemes associats a la Resta del Territori Integrat, actualment en servei, llevat dels busos d'operadors que treballen a la 7a Corona.
- Posada en marxa dels equips i sistemes associats que intervindran en les fases 2 i 3.
- Desinstal·lació del sistema magnètic.

L'empresa adjudicatària serà responsable del seguiment dels diferents desenvolupaments, fonamentalment equips embarcats, també SIC Bus Embarcat i qualssevol altres equips i subsistemes adscrits al projecte específic Bus Embarcat, amb excepció de les funcionalitats denominades transversals, i supervisarà el compliment de la programació prevista. Així mateix, supervisarà la desinstal·lació del sistema magnètic.

Alhora, caldrà gestionar especialment els processos de migració dels sistemes i targetes sense contacte preexistents, tant dins com fora de l'àmbit de l' ATM de Barcelona.

Addicionalment, durant la posada en servei del sistema, l'empresa adjudicatària serà responsable de la identificació d'errors i/o fallades en el sistema respecte de la funcionalitat i nivells de servei previstos, proposta de millores i/o accions correctives per tal d'aconseguir/restaurar la funcionalitat i nivells de serveis projectats, depuració/millora de degradats, etc.

3.5 SUPERVISIÓ DE LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LA FORMACIÓ ALS DIFERENTS COL·LECTIUS DEL PROJECTE ESPECÍFIC DE BUS EMBARCAT.

SOC Mobilitat és responsable d'impartir formació als diferents perfils d'usuaris del sistema, tant a l'ATM com entre el personal dels operadors. En el context del desenvolupament d'aquesta activitat està previst que SOC Mobilitat lliuri a l'ATM un pla de formació, així com diferents versions d'aquest en funció de les fases considerades en la planificació del projecte. A l'actualitat:

- S'ha validat i executat el pla de formació associat a les funcionalitats de la fase 1.
- Amb relació als paquets de funcionalitats de les fases 2 i 3, s'ha validat el pla de formació, però s'ha de generar i validar la major part del material formatiu de suport (manuals, presentacions, vídeos, etc.), ja que únicament s'ha executat aquest pla de formació de forma parcial.

En relació amb l'activitat de formació dels usuaris del sistema, l'empresa adjudicatària serà responsable de la realització de les següents tasques principals:

- Anàlisi i revisió de les eventuais i possibles versions actualitzades de plans de formació a lliurar per part de SOC Mobilitat, degudament individualitzats per operador i fase del projecte T-mobilitat; com a resultat i conclusió, emetrà els corresponents informes que seran enviats a l'ATM i al grup de treball dels operadors, com a pas previ a l'aprovació de les diferents versions per part de l'ATM i el grup de treball dels operadors.
- Supervisió del correcte desenvolupament i compliment dels plans de formació per part de SOC Mobilitat, d'acord amb el calendari fasejat de posada en servei, mitjans i metodologia previstos, prèviament aprovats per l'ATM.
- Revisió del material formatiu i de suport que eventualment es pugui seguir generant i/o actualitzant, amb relació a les fases 2 i 3 del projecte T-mobilitat.

D'acord amb la metodologia acordada entre l'ATM, el grup de treball dels operadors i SOC Mobilitat per desenvolupar les diferents versions del pla de formació, s'ha designat un interlocutor de cada empresa operadora a fi de coordinar amb SOC Mobilitat de manera individualitzada el pla de formació de cada empresa. Específicament, l'empresa adjudicatària donarà suport al grup de treball dels operadors en qualsevol tema o problemàtica que per la seva importància o naturalesa comuna hagi de ser abordada de forma conjunta pels operadors.

3.6 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES TASQUES DE MANTENIMENT

En el context del projecte específic Bus Embarcat, SOC Mobilitat ha lliurat a l'ATM un Pla de manteniment i garanties de l'equipament. Aquest Pla de manteniment, que haurà de ser executat per SOC Mobilitat durant la durada del contracte, inclou la relació d'activitats correctives i preventives, a nivell de maquinari, programari i instal·lacions que han de ser dutes a terme. A continuació, a títol il·lustratiu, se citen alguns dels continguts que inclou el Pla de manteniment i garanties de l'equipament:

- Temps de resposta i freqüència de les actuacions per a les activitats del manteniment correctiu i preventiu, respectivament.
- Nivells de manteniment.
- Repartiment de responsabilitats i obligacions entre SOC Mobilitat i els operadors.
- Determinació i quantificació dels mitjans humans i materials (maquinària, consumibles, etc.) requerits per dur a terme cada actuació de manteniment prèviament definida.
- Model de gestió d'existències d'equips i peces de recanvi,
- etc.

En l'actualitat, atès que el sistema es troba en servei, es disposa d'un Pla de manteniment i garanties plenament operatiu, a partir del qual s'organitzen i duen a terme les diferents activitats de manteniment, tant les que corresponen a SOC Mobilitat, com aquelles que han de ser dutes a terme per part dels operadors del projecte específic Bus Embarcat o ATM.

En relació amb el manteniment, l'empresa adjudicatària serà responsable de la realització de les següents tasques principals en l'etapa d'exploració del projecte:

- Anàlisi i revisió de les eventuais i successives actualitzacions del Pla de manteniment i garanties de l'equipament lliurat per part de SOC Mobilitat, degudament individualitzat per operador. Com a resultat i conclusió, emetrà els corresponents informes que seran tramesos a l'ATM i al grup de treball dels operadors, com a pas previ a l'aprovació de la corresponent versió del Pla de manteniment i garanties de l'equipament per part de l'ATM i el grup de treball dels operadors.
- Supervisió del correcte desenvolupament i compliment del Pla de manteniment i garanties de l'equipament per part de SOC Mobilitat, conforme als mitjans i metodologia previstos, prèviament aprovats per l'ATM, amb especial atenció al seguiment dels KPI's de referència en els processos de manteniment, identificant situacions de no compliment dels mateixos, i fent seguiment de les mesures correctores que s'implementin per part de SOC Mobilitat per restaurar els valors acceptables respecte dels llindars pactats.
- Anàlisi i revisió de les successives actualitzacions i/o noves versions dels manuals de manteniment de referència.

3.7 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN EXPLOTACIÓ

Consisteix en l'acompanyament en fase d'explotació als operadors de Bus Embarcat tant des del punt de vista tècnic, com funcional en tots els àmbits que afectin els operadors en tot l'àmbit del projecte T-mobilitat.

En relació amb l'assistència tècnica en explotació, l'empresa adjudicatària serà responsable, almenys, de la realització de les següents tasques principals en el domini dels sistemes dels operadors del projecte específic Bus Embarcat:

- Detecció, recopilació i seguiment de les incidències esdevingudes, fins a la seva total resolució per part de SOC Mobilitat.
- A demanda de l'ATM,
 - ✎ Revisió de la correcta pujada i emmagatzematge de les validacions i resta de registres transaccionals generats en els equips de camp.
 - ✎ Revisió de la correcta generació i distribució dels fitxers de configuració i actualitzacions de SW als equips de camp.
 - ✎ Revisió de la topologia en els operadors i casos específics indicats per ATM.
 - ✎ Manteniment i actualització de la topologia, suports i títols en el SIC Bus Embarcat en els casos que indiqui ATM.
- Coordinació i realització de proves (en taula de proves o a bord dels busos) de les successives actualitzacions de topologia, nous suports i títols propis d'operadors, actualitzacions o nous mapes de zones, tant a nivell de taula de proves/laboratori o a bord d'un bus, com en PAC.
- Amb l'objectiu i/o finalitat que determini l'ATM: generació, configuració i actualització dels informes i reports que siguin necessaris fent ús de l'eina de BI disponible al SIC ATM, o bé fent ús de qualssevol altres eines de BI que haurà de proveir per a aquest fi l'assistència tècnica.

- Gestió, coordinació, configuració i implementació dels informes que els operadors podran crear ad-hoc fent ús de l'eina assignada per a tal fi al projecte específic Bus Embarcat (es fa notar que s'hauran de coordinar i consensuar les peticions realitzades pels diferents operadors del grup).
- Especificació, seguiment del desenvolupament, realització de proves i supervisió de la implantació de noves funcionalitats que sorgeixin en l'àmbit de Bus Embarcat durant l'explotació del projecte T-mobilitat. Això implica la presa de requeriments, l'especificació funcional de ser el cas, la gestió dels canvis, el seguiment del desenvolupament, el seguiment dels pilots, etc.

3.8 REPRESENTACIÓ DELS OPERADORS DE BUS EMBARCAT

A causa de l'heterogeneïtat del col·lectiu d'operadors de Bus Embarcat, l'empresa adjudicatària exercirà de representant d'aquests en els grups de treball, tant en els àmbits d'implantació com d'explotació, del projecte T-mobilitat on es requereixi la seva presència.

En aquests grups de treball on es debatran temes tant tècnics com funcionals, l'empresa adjudicatària aportarà el punt de vista dels operadors de Bus Embarcat, i recollirà els aspectes més importants per tal de traslladar-los a posteriori al grup de treball específic de Bus Embarcat.

En línia amb l'expressat en l'apartat 3 , a continuació, se citen alguns dels grups i/o comitès que ja estan funcionant actualment, en els quals es requereix suport i representació per part de l'Assistència Tècnica:

- Comissió Transversal de Seguretat T-Mobilitat.
- Comitè de Canvis Transversal.
- Comitè de Seguiment Operatiu (incloent-hi reunions ad-hoc relacionades amb el calendari de migració a suports T-mobilitat i posada en servei de nous títols).
- Comitè d'Evolutius.
- Etc.

3.9 SEGUIMENT GENERAL DEL PROJECTE

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme, almenys, les següents tasques en el context del seguiment general del projecte, basant-se en la metodologia existent en el grup de treball del projecte específic de Bus Embarcat. Es descriuen a continuació de forma genèrica i no detallada.

- Gestió documental (generació, verificació, validació, etc. de documentació) de totes aquelles tasques definides en l'objecte d'aquesta assistència tècnica.
- Seguiment dels cronogrames i calendaris de referència que puguin afectar el projecte específic Bus Embarcat, particularment el cronograma estratègic de funcionalitats per a les fases 2 i 3.

- Assistència tècnica en reunions de seguiment o treball amb la periodicitat que s'estipuli en el seu cas, o variable en altres casos. Seran de caràcter intern amb els operadors i l'ATM o també amb SOC Mobilitat i altres parts interessades com podrien ser altres proveïdors, etc.

3.10 ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN EL PROJECTE DE VALIDADORES DE SORTIDA

El projecte de validadores de sortida s'integra totalment dins l'àmbit de gestió, desenvolupament, implantació i explotació del projecte específic de bus embarcat. Per aquest motiu l'empresa adjudicatària, d'igual manera que ho fa en el projecte de SOC Mobilitat, realitzarà una assistència tècnica completa respecte d'aquest projecte que inclourà tots els punts esmentats anteriorment en relació amb l'abast d'aquest plec de condicions dins del marc del projecte de SOC Mobilitat. En aquest cas, la interlocució serà amb els proveïdors de les validadores de sortida i la seva infraestructura associada. Amb caràcter general l'abast de l'assistència tècnica comprendrà les activitats següents:

- Revisió i anàlisi de les especificacions HW (únicament quan apliqui) i SW.
- Definició, implementació i seguiment del desenvolupament metodològic de les instal·lacions a bord (quan apliqui).
- Pla de formació de seguiment i accions formatives.
- Assistència tècnica en proves (revisió de protocols, assistència tècnica en la seva execució, etc.).
- Assistència tècnica en processos de manteniment.
- Gestió de projectes (reunions de seguiment, gestió documental, etc.).

3.11 ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN PROJECTES DE SUBMINISTRAMENT D'EQUIPS EMBARCATS PER PART D'ALTRES PROVEÏDORS

De la mateixa manera que hi ha un tercer proveïdor de validadores de sortida, en el marc del projecte T-mobilitat es contempla la possibilitat que l'ATM o els operadors adquireixin equips homologats a altres proveïdors diferents a SOC Mobilitat. Per aquest motiu, i si es dona el cas, l'empresa adjudicatària haurà d'oferir el servei d'assistència tècnica complet per al desenvolupament, implantació i explotació de cadascun d'aquests projectes, incloent el seu encaix en el model de manteniment actualment establert i operatiu.

3.12 ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA INTERFÍCIE AMB ALTRES CONTRACTES I PROCESSOS

Si bé en el projecte de validadores de sortida es requereix que l'adjudicatari presti una assistència tècnica completa, d'acord amb el que estableix l'apartat 3.10 del present plec, s'han identificat altres projectes i/o processos en els quals es requereix la prestació dels

serveis d'assistència, amb un abast idèntic al descrit a l'apartat 3.10, però limitat als aspectes o funcionalitats d'interfície amb altres contractes o processos, és a dir, no formarien part de l'abast de l'assistència tècnica els equips, elements HW, elements d'instal·lació o funcionalitats principals d'aquests altres projectes que tenen una consideració pròpia, amb independència de la seva eventual interrelació amb el contracte de SOC Mobilitat.

A continuació, s'enumeren aquells projectes i processos en els quals es requereix la prestació dels serveis d'assistència tècnica, però limitats als aspectes i/o funcionalitats d'interfície:

- Projecte T-mobCat. Extensió de la tecnologia T-mobilitat a la resta de Catalunya, actualment en implantació i desenvolupament, que està en desenvolupament i està prevista la seva implantació durant la vigència d'aquesta Assistència Tècnica.
- Projecte d'implantació d'EMV.
- Migració de títols propis d'operadors del projecte Bus Embarcat a suports T-mobilitat, incloent-hi el desenvolupament i implementació de solucions associades als canals externs de comercialització.
- Projecte de Plataforma d'Integració de Serveis Públics de Mobilitat associat a la T-mobilitat.

4 LLIURABLES

Atesa la naturalesa de l'assistència tècnica, a priori no existeix un conjunt tancat de lliurables o documents que hagin de ser lliurats per l'empresa adjudicatària a l'ATM o al grup de treball de Bus Embarcat, ni un calendari prefixat de lliuraments; l'assistència tècnica s'haurà d'adaptar al ritme i necessitats del projecte en cada moment. En qualsevol cas, a continuació es mostra a títol orientatiu el tipus d'informes i documents que es preveuen:

- Informes de resultats de la revisió de requeriments i especificacions.
- Informes de resultats de la revisió de protocols de proves.
- Informes de resultats de la supervisió de les proves.
- Informe de resultats de la revisió i validació de plans de manteniment i d'explotació, incloent-hi manuals.
- Informe de resultats de la revisió i validació de l'execució dels plans de manteniment i d'explotació.
- Informe de resultats de la revisió i validació dels plans de formació, així com dels documents de suport a les accions formatives.
- Informes de seguiment.
- Informe de resultats de la revisió calendaris i anàlisi de riscos detectats, si s'escau.
- Actes de reunions.
- Document per al seguiment dels temes pendents.
- Informes sobre la situació general del projecte de Bus Embarcat.

Com a norma general, els informes i la documentació generada per l'empresa adjudicatària són distribuïts en primera instància a l'ATM i al grup de treball dels operadors, que revisen els seus continguts. Un cop actualitzats els respectius informes amb els canvis demanats per l'ATM i el grup de treball dels operadors, i obtinguda la seva validació, els informes són distribuïts a SOC Mobilitat, en cas de ser requerit.

Tota la documentació a presentar i lliurar es realitzarà en estàndards editables i en format compatible amb els de l'ATM en format digital (Microsoft Office, AutoCad, etc.), lliurant igualment una còpia en format no bifocal.

5 MITJANS TÈCNICS I MATERIALS

Els serveis a contractar inclouen l'aportació per part de l'empresa adjudicatària dels mitjans personals necessaris per realitzar, pel seu compte i risc, la realització de les prestacions.

6 RECURSOS HUMANS

L'adjudicatari proporcionarà l'equip que consideri necessari, amb els perfils adequats de persones suficientment qualificades, per dur a terme el servei complint els objectius, els terminis de lliurament i la qualitat exigible.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'ATM, durant el termini d'execució del contracte, un equip de treball suficient amb la titulació corresponent i formació i experiència especialitzada en les matèries que són objecte del contracte amb els coneixements necessaris per al seu correcte desenvolupament, amb els requisits mínims que s'indiquen a continuació:

- Tècnic proposat com a Supervisor del Projecte: un Enginyer superior o màster en Enginyeria amb especialitat industrial, elèctrica, electrònica o de telecomunicacions, i formació tècnica específica en mitjans de pagament del transport públic, amb experiència professional en la matèria d'almenys 10 anys, acreditable en almenys 3 projectes de definició i implantació de sistemes de ticketing basats en targetes intel·ligents per al transport.
- Tècnic proposat com a Cap del Projecte: Enginyer superior o màster en Enginyeria Industrial, de Telecomunicacions o similar amb experiència professional mínima de 10 anys en projectes d'implantació o planificació de sistemes de gestió tecnològica del transport públic, i acreditable en almenys 2 projectes de definició i implantació de sistemes de ticketing basats en targetes intel·ligents per al transport.
- Un enginyer especialista en sistemes de qualitat: Enginyer superior o màster en Enginyeria Industrial, de Telecomunicacions o similar amb experiència professional mínima de 5 anys en implantació de sistemes de qualitat basats en les ISO9001, ISO14001 i ISO45001, en l'àmbit dels ITS.

- Un enginyer especialista en operació i gestió del transport: Enginyer superior o màster en Enginyeria Civil o Industrial amb especialització en transports, amb experiència professional en projectes tecnològics d'operació/planificació del transport, amb un mínim de 5 anys d'experiència.
- Un enginyer especialista en sistemes centrals: Enginyer superior o màster en Enginyeria informàtica o similar, amb formació específica en telemàtica, amb una experiència professional mínima de 5 anys en disseny i desenvolupament d'aplicacions informàtiques centrals per a Sistemes Intel·ligents de Transport (ITS).
- Enginyers de suport júnior (almenys 2): Enginyers industrials o de telecomunicacions, amb experiència en almenys 1 any i 1 projecte de tecnologia aplicada al transport i la mobilitat.

L'adjudicatari haurà de garantir la continuïtat de l'equip durant tot el termini d'execució dels treballs. Qualsevol canvi dels integrants de l'equip haurà de ser autoritzat prèviament per l'ATM. Els possibles canvis o modificacions en la composició de l'equip hauran de ser comunicats per escrit a l'ATM amb la deguda antelació i acceptats per aquesta. En aquest supòsit, l'adjudicatari haurà de proposar una/es persona/es amb la formació i experiència mínimes requerides en la licitació i, si escau, tenint en compte les característiques de les persones de l'equip valorat en la licitació, d'acord amb la seva oferta.

L'ATM es reserva la facultat de requerir a l'adjudicatari del contracte la substitució de qualsevol dels membres que componen l'equip per tal d'assolir un compliment òptim del contracte.

L'obligació de destinar o adscriure l'equip mínim d'acord amb les condicions previstes en la present clàusula té la consideració d'obligació contractual essencial del contracte.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, per al nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.
- Un període de coexistència, d'un mínim de 15 dies, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

D'altra banda, es fa constar que l'ATM queda desvinculada, a tots els efectes, de qualsevol relació laboral amb el personal de l'entitat adjudicatària, atès que es tracta d'un contracte d'assistència que ha de ser considerat com a tal en el seu conjunt.

7 ORGANITZACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL SERVEI PEL QUE FA A LA INTERLOCUCIÓ, COORDINACIÓ I SUPERVISIÓ

L'ATM nomenarà un interlocutor que serà l'encarregat de supervisar el treball realitzat i aprovar el seu resultat final. Serà la persona que transmeti a l'empresa adjudicatària totes les instruccions que consideri necessàries.

L'empresa adjudicatària designarà una persona com a coordinador-responsable del servei, que s'encarregarà de coordinar els treballs de seguiment i controlar la seva qualitat, així

com el compliment dels terminis. Actuarà com a interlocutor amb l'ATM, tant per rebre les explicacions tècniques referents al funcionament de les instruccions de treball com per redactar els informes de seguiment i assistir a les reunions a les quals sigui requerit per l'ATM.

L'entitat adjudicatària es compromet a posar en marxa tots els recursos humans i materials que siguin necessaris per al correcte desenvolupament de l'objecte del contracte, essent de la seva competència la relació jurídica o laboral del personal i les substitucions de persones que poguessin ser necessàries per a la correcta i eficaç prestació de l'objecte del contracte, segons el que estableix la clàusula anterior (clàusula 6).

8 CONTROL I SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

L'adjudicatari serà el responsable de fer les tasques de seguiment, validació i supervisió de les tasques d'implantació i explotació del projecte específic de Bus embarcat.

El Cap del projecte informarà periòdicament de l'avenç i contratemps del projecte segons s'especifiqui al pla de projecte.

L'adjudicatari lliurarà informes d'acord amb allò previst a les clàusules 3 i 4 del PPT i segons les necessitats que requereixi el projecte.

L'ATM podrà, en qualsevol moment, fer controls i sol·licitar informes de seguiments dels treballs realitzats.

8.1 LLOC D'EXECUCIÓ

L'equip de l'Assistència desenvoluparà les seves funcions en les dependències de l'empresa adjudicatària de la present licitació. Tanmateix, assistirà a totes les reunions i sessions de treball que siguin necessàries segons determini l'ATM i a les dependències físiques on es duren a terme (ATM, dependències Operadors, Administracions...) serà a criteri de la pròpia ATM.

8.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del servei és de dos anys a comptar des de la signatura del contracte.

El contractista lliurarà mensualment un informe amb el detall de totes les tasques executades durant el període. El lliurament i aprovació d'aquest informe donarà dret a la facturació mensual per part del contractista.

8.3 PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE T-MOBILITAT

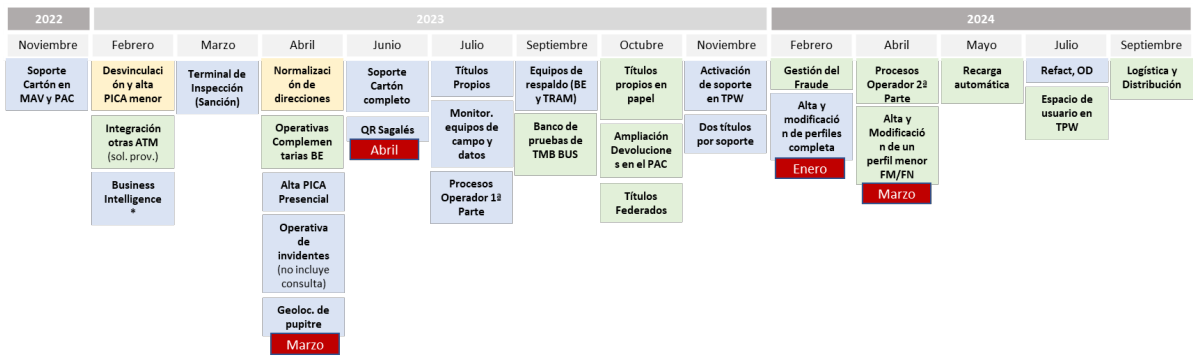
A continuació, s'inclou un resum amb la relació de tasques i fites més rellevants dels principals projectes en els quals l'empresa adjudicatària ha de prestar serveis d'assistència tècnica, informació orientativa que s'utilitzarà a efectes de l'organització i planificació dels

treballs de consultoria. Es fa notar el caràcter temptatiu de la informació mostrada: es tracta de diferents projectes de gran envergadura que coexisteixen en les seves fases d'implantació, desenvolupament i explotació, per això, a la pràctica és de preveure actualitzacions successives dels respectius calendaris de treballs; l'assistència tècnica a prestar per part de l'empresa adjudicatària s'adaptarà i adaptarà les actualitzacions i canvis de calendari que eventualment puguin tenir lloc.

Cronograma estratègic de funcionalitats per a les fases 2 i 3

Respecte de la figura següent es fa notar el següent:

- Tots els lliuraments funcionals previstos s'han d'acompanyar les corresponents proves FAT i SAT.
- El grau d'afectació dels diferents lliuraments funcionals al projecte específic Bus Embarcat és variable, depèn de cada lliurament concret.



Calendari del projecte de validadors de sortida:

- Actualment s'han dut a terme les integracions necessàries amb l'arquitectura T-mobilitat i s'han iniciat les pre-instal·lacions i instal·lacions a nivell embarcat amb configuració de l'equip provisionalment com a terminal de consulta.

Calendari del projecte d'implantació EMV:

- En l'actualitat s'han finalitzat la major part de desenvolupaments tecnològics i s'està definint el model operatiu i de desplegament global.

Calendari del projecte TmobCat (extensió de la tecnologia T-mobilitat a la resta de Catalunya):

- Actualment es troba en fase d'implantació i desenvolupament, tant pel que fa als serveis centrals com les instal·lacions d'equips de camp (incloent-hi els equips embarcats de les flotes de busos) amb la previsió d'inici d'un pilot real a partir del mes de juliol '24.

9 ACTUALMENT ES TROBA EN FASE D'IMPLANTACIÓ I DESENVOLUPAMENT, TANT PEL QUE FA ALS SERVEIS CENTRALS COM LES INSTAL·LACIONS D'EQUIPS DE CAMP (INCLOENT-HI ELS EQUIPS EMBARCATS DE LES FLOTES DE BUSOS).CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

9.1 CONFIDENCIALITAT I PUBLICITAT DEL SERVEI

L'adjudicatari està obligat a guardar secret en relació amb les dades o la informació que no essent públiques o notoris estiguin relacionades amb l'objecte del contracte.

Qualsevol comunicat de premsa o inserció en els mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei que presta a l'ATM haurà de ser aprovat prèviament pel client.

Es garantirà el 100% de confidencialitat en totes les activitats dutes a terme en l'àmbit d'aquesta contractació.

Tots els documents generats en la present contractació serà propietat de l'ATM i no se'n podrà fer cap ús per part del contractista.

9.2 PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Tota la documentació que es generi al llarg del servei és propietat exclusiva de l'ATM. El licitador no la podrà utilitzar per a altres finalitats sense el consentiment exprés de l'ATM.

9.3 TRACTAMENT DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'adjudicatari tractarà les dades de caràcter personal a les quals accedeixi, com a conseqüència de l'execució d'aquest contracte, de conformitat amb el que disposa la normativa vigent en la matèria.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de l'ús adequat de la informació que pugui obtenir per tal de protegir les dades personals, durant tota la fase de realització de l'objecte del contracte i també després de la finalització basant-se en les normatives internacionals al respecte i d'obligat compliment, entre elles i expressament, el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades, així com qualsevol altra normativa nacional i de la Unió Europea que sigui d'aplicació en matèria de protecció de dades i en relació amb les dades personals a les quals tingui accés durant la vigència d'aquest contracte.

L'incompliment d'aquestes obligacions constitueix la infracció tipificada en la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals, sense perjudici de les responsabilitats exigibles davant la jurisdicció ordinària.

9.4 CRITERIS D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de complir amb els criteris d'accessibilitat universal, tal com es defineixen aquests termes en el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i d'inclusió social, aprovat mitjançant Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de novembre.

9.5 CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de complir amb els criteris de sostenibilitat i protecció del medi ambient, d'acord amb les definicions i principis regulats en els articles 3 i 4, respectivament, de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació.

Sempre que sigui possible, l'empresa contractista haurà de fer una tria intel·ligent de materials (ús de materials adequats per al medi ambient, evitant els que no ho siguin), equips d'eficiència energètica (reduir el cost energètic i la petjada de carboni col·lectiu), final de la vida útil i reutilització, etc.

10 PROPOSTA TÈCNICA

El licitador haurà de presentar una proposta tècnica en el sobre B de la seva oferta, la qual serà valorada d'acord amb els criteris de valoració subjectes a judici de valor establerts en el quadre de característiques del Plec de clàusules administratives.

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions de compliment obligat al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

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

Signat electrònicament