



Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport
Metropolità

**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-11/2021)

Maig 2021

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1. ANTECEDENTS	4
1.1.1. ELS PROJECTES ESPECÍFICS DINS L'ENTORN DE LA T-MOBILITAT	5
1.1.2. ABAST DELS PROJECTES ESPECÍFICS D'OPERADOR	6
1.1.3. EL PROJECTE ESPECÍFIC DE BUS EMBARCAT	7
1.1.4. ABAST DEL PROJECTE ESPECÍFIC DE BUS EMBARCAT	8
1.2. SITUACIÓ ACTUAL	9
2. OBJECTE DEL CONTRACTE	9
3. ABAST DEL SERVEI.....	10
3.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT	11
3.2. ESPECIFICACIÓ I VALIDACIÓ DE REQUISITS CORRESPONENTS A CADASCUNA DE LES FASES DEL PROJECTE	11
3.3. SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DELS PLANS DE PROVES PER CADASCUNA DE LES FASES D'IMPLANTACIÓ	13
3.4. ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA POSADA EN MARXA I INICI DE L'EXPLOTACIÓ, CONSIDERANT EL FASEJAT DEL CALENDARI DE LA T-MOBILITAT. 13	
3.5. SUPERVISIÓ DE LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LA FORMACIÓ ALS DIFERENTS COL·LECTIUS DEL PROJECTE ESPECÍFIC DE BUS EMBARCAT.	14
3.6. ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN LA DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES TASQUES DE MANTENIMENT DE CADASCUNA DE LES FASES DEL CALENDARI.	15
3.7. ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN EXPLOTACIÓ	16
3.8. REPRESENTACIÓ DELS OPERADORS DE BUS EMBARCAT	16
3.9. SEGUIMENT GENERAL DE PROJECTE	16
3.10. ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN EL PROJECTE DE VALIDADORES DE SORTIDA	17
3.11. ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN PROJECTES DE PROVEÏMENT D'EQUIPS EMBARCATS PER PART D'ALTRES PROVEÏDORS	17
4. ENTREGABLES	18
5. MITJANS TÈCNICS I MATERIALS.....	19
6. RECURSOS HUMANS	19
7. ORGANITZACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL SERVEI PEL QUE RESPECTA A LA INTERLOCUCIÓ, COORDINACIÓ I SUPERVISIÓ.....	21
8. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	21
8.1. LLOC D'EXECUCIÓ	21
8.2. TERMINIS D'EXECUCIÓ	21
8.3. PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE T-MOBILITAT	21

9. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.....	22
9.1. CONFIDENCIALITAT I PUBLICITAT DEL SERVEI	22
9.2. PROPIETAT INTEL·LECTUAL	22
9.3. TRACTAMENT DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL	23
9.4. CRITERIS D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL	23
9.5. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I PROTECCIÓ AL MEDI AMBIENT	23
10. PROPOSTA TÈCNICA	24

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, es relacionen les matèries que han de servir de base per licitar, garantir la qualitat de les propostes.

1.1. ANTECEDENTS

L'any 1997 es va crear l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (d'ara endavant ATM), un consorci inter-administratiu, 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 del 2000 es va aprovar el projecte d'integració tarifària de la Regió Metropolitana de Barcelona.

De forma similar, amb la finalitat 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 a l'any 2008.

Així mateix des de l'agost del 2011, la Direcció General de Transport i Mobilitat ha anat establint diverses millores tarifàries en els corredors sense integració tarifària, implantant un nou títol T10/120 (10 viatges en 120 dies) (Berguedà - Barcelona, Solsonès - Barcelona, Alt Urgell - Barcelona, Manresa - Berguedà...).

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

En data 15 de maig de 2013 es va aprovar en el Consell d'Administració de l'ATM de Barcelona el model d'addenda al protocol de col·laboració entre el Departament de Territori i Sostenibilitat, l'ATM de Barcelona, el consorci de transport públic de l'àrea de Lleida, el consorci de transport públic de l'àrea de Girona i el consorci de transport públic del Camp de Tarragona pel desenvolupament del projecte d'integració tarifària del conjunt de Catalunya subscrit en data 12 de maig de 2010, als efectes d'encomanar a l'ATM la gestió dels aspectes necessaris per dur a terme la implantació del projecte T-Mobilitat.

Posteriorment, en data 30 d'octubre de 2013 es va aprovar en els Consells d'Administració dels consorcis de transport públic de l'àrea de Lleida, de l'àrea de Girona i del Camp de Tarragona.

El projecte de la T-Mobilitat té com a objectius desenvolupar un nou sistema de bitlletatge electrònic pel 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 en la zona integrada.

Paral·lelament al contracte de col·laboració entre el sector públic i el sector privat formalitzat entre l'ATM i SOC Mobilitat, l'ATM ha formalitzat d'altres contractes de desenvolupament, subministrament d'equipament i serveis amb d'altres proveïdors i que resulten complementaris al primer, esdevenint també abast del projecte T-mobilitat. En aquest sentit, s'han formalitzat contractes amb SMARTING ENGINEERING, SL pel 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) i amb INFORMÁTICA EL CORTE INGLÉS, SA pel subministrament i servei de manteniment de validadores de sortida pel projecte de bus embarcat (expedient de contractació C-41/2019), sense perjudici de poder formalitzar d'altres contractes en un futur que convergeixin tots ells amb el contracte formalitzat amb SOC Mobilitat, dins l'àmbit del projecte T-mobilitat.

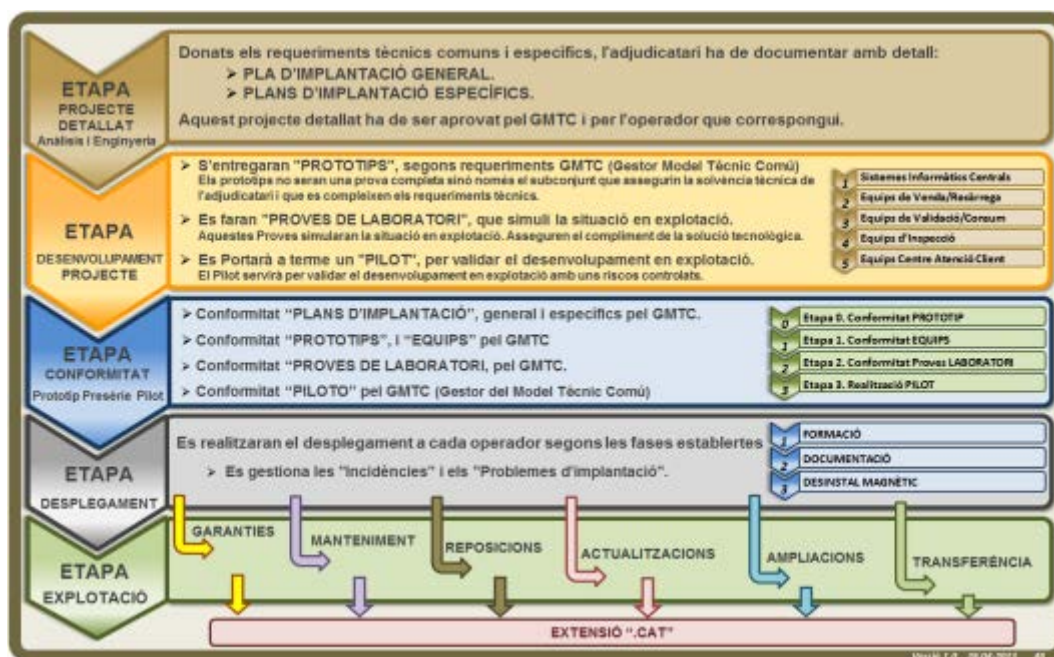
1.1.1. Els projectes específics dins l'entorn de la T-mobilitat

Dins el 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 s'han de tenir presents: el model tecnològic, la seva implantació i la seva gestió.

Dins aquest conjunt és on s'emmarquen els projectes tecnològics específics dels operadors, que corresponen a les especificacions i requeriments propis de cada Operador o grup d'Operadors que donen serveis T-Mobilitat (Venda, Càrrega títols, Validació, etc.), i que amplien els requeriments comuns especificats al projecte tecnològic.

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



1.1.2. Abast dels projectes específics d'operador

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

També s'inclou el subministrament i 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 l'anàlisi o la presa de decisions en temps real o diferit).

Tal i 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 (incloent Metro i Autobusos).
- Projecte específic de Ferrocarrils de la Generalitat (FGC).
- Projecte específic de Rodalies Renfe.
- Projecte específic de Tram (incloent 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 es troba en la seva fase d'implementació i desplegament, incloent el Projecte específic de Bus Embarcat, i està previst que s'iniciï la seva explotació al llarg de l'any 2021.

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 a tots els operadors d'autobusos urbans i interurbans amb l'excepció de TMB. Aquests operadors poden a la vegada, estar agrupats en organitzacions en funció del seu àmbit d'actuació:

- AMB, que agrupa els operadors que presten servei de transport a l'àrea metropolitana de Barcelona
- AMTU, que agrupa els operadors de transport urbà
- 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 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, el que fa especialment complex el projecte de Bus Embarcat.

1.1.4. Abast del projecte específic de Bus Embarcat

L'abast del Projecte Bus Embarcat inclou:

- Subministraments:
 - Subministrament de sistemes embarcats.
 - 3.747 validadores d'entrada
 - 2.100 validadores de sortida
 - 2.408 pupitres.
 - 2.408 switch 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 la seva correcta instal·lació i funcionament.
 - S'inclouen els equips de xarxa necessaris per al seu correcte funcionament.
 - Desenvolupament del software 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 la seva correcta instal·lació i funcionament.
 - S'inclouen els equips de xarxa necessaris pel seu correcte funcionament.
 - Desenvolupament del software 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 la seva correcta instal·lació i funcionament.
 - S'inclouen els equips de xarxa necessaris pel seu correcte funcionament.
 - Desenvolupament del software 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 a l'acabar el contracte.

1.2. SITUACIÓ ACTUAL

El projecte T-mobilitat està previst que es posi en servei al llarg del 2021 pel que fa als 36 municipis de la Zona de Tarifa Plana (ZTP) del Sistema Tarifari Integrat. En paral·lel, seguiran les tasques d'implantació a la resta del territori (RTI) de l'ATM de Barcelona fins a abraçar la 7a corona tarifària, que està previst que finalitzi entre l'últim trimestre de 2021 i el primer semestre de 2022.

Per aquest motiu, aquesta assistència haurà de donar servei tant als operadors en fase final d'implantació i que passaran a explotació (ZTP) al llarg de 2021 com als operadors en fase d'implantació (RTI) i que s'incorporaran a l'explotació en una segona fase.

D'altra banda, és necessari esmentar que el Projecte de Bus Embarcat, i dins el 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.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

El Projecte Específic de Bus Embarcat agrupa la major quantitat d'operadors del projecte. Concretament vora 50 empreses hi són representades. En aquest sentit, i donada l'heterogeneïtat i diferents idiosincràsies de cadascun d'ells, es requereix d'una assistència amb l'objecte de:

- Integrar i aglutinar totes les particularitats tècniques, de gestió i operacionals per a realitzar la implantació del nou sistema T-mobilitat amb el màxim de garanties d'èxit i alhora d'integració dins els 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 altra documentació del projecte i coordinar el calendari del projecte que afecta a 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 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 tant en l'etapa d'implantació com en la d'explotació

3. ABAST DEL SERVEI

Aquesta licitació s'emmarca dins de l'etapa d'implantació, posada en servei i explotació del Projecte Específic de Bus Embarcat, essent aquest un dels projectes inclosos dins el 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

Si bé l'entitat que dirigirà, supervisarà i finalment aprovarà les feines desenvolupades per l'empresa adjudicatària del servei d'assistència tècnica és l'ATM, es fa notar que els destinataris últims dels serveis seran els operadors de bus inclosos en el projecte específic de Bus Embarcat, coordinats a través del 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 cadascuna de les fases del projecte
- Supervisió i seguiment dels plans de proves per cadascuna de les fases restants d'implantació del projecte
- Assistència tècnica en la posada en marxa i inici de l'explotació, considerant el fasejat del projecte T-mobilitat.
- 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
- Gestió del projecte
- Assistència tècnica completa en el projecte de validadores de sortida
- Assistència tècnica completa en projectes de proveïment d'equips embarcats per part d'altres proveïdors

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 anàlisi 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 CADASCUNA DE LES FASES DEL PROJECTE

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 el 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 entregarà a l'ATM, i al Grup de Treball dels Operadors el corresponent informe, en el qual es recolliran les recomanacions i / o suggeriments de modificació de la

documentació a dur a terme per SOC, 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 almenys els plecs del procés de licitació guanyat per SOC, la proposta presentada per SOC, els comentaris de tots els actors i la seva pròpia experiència.

Es cita a títol il·lustratiu, si bé 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 següents elements:
 - o Sistemes Informàtics Centrals.
 - o Màquines automàtiques de venda de targetes i recàrrega de títols de transport (distribuïdores).
 - o Pupitre.
 - o Validadora embarcada.
 - o Terminal de consulta Embarcat.
 - o Terminal d'inspecció.
 - o Equip auxiliar de suport (per extreure transaccions i carregar dades de configuració en els equips embarcats, en cas de falla dels sistemes de comunicacions embarcats, 3G / 4G i WiFi).
 - o Punts d'Atenció al Client (PAC).
 - o Sistemes Sense Contacte preexistents d'altres ATM's i títols propis sense contacte
- Informes d'enginyeria i replanteig relatius a la pre-instal·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.

La documentació assenyalada es trobarà 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 a l'anàlisi i revisió de prototips i / o maquetes d'equips, sistemes i instal·lacions quan sigui requerit.

L'adjudicatari serà d'altra banda responsable de la gestió de canvis en l'abast del projecte. Aquesta tasca inclourà l'anàlisi dels canvis sol·licitats en l'abast del projecte per alguna de les parts, determinant-ne l'impacte tècnic, temporal i econòmic.

3.3. SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DELS PLANS DE PROVES PER CADASCUNA DE LES FASES D'IMPLANTACIÓ

Està previst que SOC elabori i executi diversos plans de proves en el context del Projecte Específic Bus Embarcat: proves en pilots (FAT -en laboratori- i SAT -en vehicles-), proves generals d'operador, proves generals de Sistema, Marxa en Blanc i altres, per cadascuna de les fases plantejades en el calendari del projecte.

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

- Anàlisi i revisió dels diferents plans de proves per tal de verificar que es tenen en compte tots els aspectes rellevants i es preveu realitzar les proves de forma adequada, emetent com a resultat i conclusió els corresponents 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, 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, CONSIDERANT EL FASEJAT DEL CALENDARI DE LA T-MOBILITAT.

S'entendrà per desplegament el conjunt d'activitats de pre-instal·lació i instal·lació d'equips embarcats i Sistemes Centrals del Projecte Específic Bus Embarcat, especialment els primers. D'acord amb la planificació del projecte (veure apartat 3), en el projecte T-Mobilitat s'han previst les següents posades en marxa diferenciades del sistema:

- Posada en marxa dels equips i sistemes associats que intervindran en la Fase 1.
- Posada en marxa dels equips i sistemes associats que intervindran en la fase 2.
- Posada en marxa dels equips i associats a la Resta del Territori Integrat.
- Posada en marxa dels equips i sistemes associats que intervindran en la fase 3.
- Desinstal·lació del sistema magnètic

L'empresa adjudicatària serà responsable del seguiment del desplegament dels equips embarcats, supervisant el compliment de la programació prevista. Alhora, supervisarà la desinstal·lació del sistema magnètic.

Caldrà alhora gestionar especialment els processos de migració dels sistemes sense contacte preexistents, tant dins com fora de l'àmbit de l'ATM de Barcelona.

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

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

SOC 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 lliuri a l'ATM un Pla de Formació, així com versions actualitzades d'aquest en funció de les fases considerades en la planificació del projecte.

En relació a 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 diferents versions de plans de formació a lliurar per part de SOC, degudament individualitzats per operador així com a les diferents fases de la posada en servei del projecte T-mobilitat, emetent com a resultat i conclusió 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, d'acord amb el calendari fasejat de posada en servei, mitjans i metodologia previstos, prèviament aprovats per ATM.

D'acord amb la metodologia acordada entre ATM, el Grup de Treball d'Operadors i SOC per desenvolupar les diferents versions del pla de formació, s'ha designat un interlocutor a cada empresa operadora a fi de coordinar amb SOC 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 DE CADASCUNA DE LES FASES DEL CALENDARI.

El context del Projecte Específic Bus Embarcat, SOC 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 durant la durada del contracte, inclou la relació d'activitats correctives i preventives, tant per al maquinari, com per al programari, que han de ser dutes a terme. A continuació, se citen a títol il·lustratiu 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 correcte i preventiu, respectivament.
- Nivells de manteniment.
- Repartiment responsabilitats i obligacions entre SOC 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'estoc d'equips i peces de recanvi.
- etc.

L'empresa adjudicatària analitzarà i revisarà el "Pla de Manteniment i Garanties de l'Equipament", del que n'existeixen, dues versions diferents corresponents a les etapes de desplegament i d'explotació.

En relació al manteniment, l'empresa adjudicatària serà responsable de la realització de les següents tasques principals, per a cadascuna les etapes del projecte:

- Anàlisi i revisió del "Pla de Manteniment i Garanties de l'Equipament" a lliurat per part de SOC, degudament individualitzat per operador així com a les diferents fases de la posada en servei del projecte T-mobilitat, emetent com a resultat i conclusió els corresponents informes que seran enviats a l'ATM i al Grup de Treball dels Operadors, com a pas previ a l'aprovació 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, d'acord amb el calendari fasejat de posada en servei, mitjans i metodologia previstos, prèviament aprovats per ATM.

3.7. ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN EXPLOTACIÓ

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 als operadors en tot l'àmbit del projecte T-mobilitat.

Alhora, en aquesta fase s'encarregarà de l'assistència tècnica en tasques d'especificació, desenvolupament i 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

Degut a 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 se'n requereixi la seva presència.

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

3.9. SEGUIMENT GENERAL DE PROJECTE

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme, almenys, les següents tasques en el context del seguiment general de projecte, en base a 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 del cronograma del Projecte Específic Bus Embarcat

- Assistència tècnica en reunions de seguiment o treball amb la periodicitat que s'estipuli si s'escau, o variable en d'altres casos. Seran de caràcter intern amb els operadors i ATM o també amb SOC i d'altres parts interessades.

3.10. ASSISTÈNCIA TÈCNICA COMPLETA EN EL PROJECTE DE VALIDADORES DE SORTIDA

El projecte de validadores de sortida s'incardina totalment dins l'àmbit de gestió, desenvolupament, implantació i explotació del projecte específic de bus embarcat. Per aquest motiu l'empresa adjudicatària, i de la mateixa manera que realitza en el projecte de SOC Mobilitat, realitzarà una assistència tècnica completa que inclourà tots els punts esmentats anteriorment en relació a l'abast d'aquest plec de condicions dins el marc del projecte de SOC Mobilitat. En aquest cas, la interlocució serà amb el proveïdor de les validadores de sortida i la seva infraestructura associada. En resum:

- Revisió i anàlisi de les especificacions HW i SW.
- Definició, implementació i seguiment del desplegament metodològic de les instal·lacions a bord
- Pla de formació de seguiment i accions formatives.
- Assistència tècnica en els tests (protocols de revisió, assistència tècnica en la seva execució, etc.).
- Assistència tècnica en processos de manteniment (d'acord amb les directrius establertes en les especificacions, però que hauran de ser aterrats en documents contractuals/vinculants específics. Per exemple: documents similars als habitualment annexos al conveni subscrit per ATM i operadors)
- Gestió de projectes (reunions de seguiment, gestió documental, etc.)

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

De la mateixa manera que existeix 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.

4. ENTREGABLES

Donada 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 i / o al Grup de Treball de Bus Embarcat, ni un calendari prefixat de lliuraments, havent-se d'adaptar l'assistència tècnica 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.
- 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 escau.
- Actes de reunions
- Document pel seguiment dels temes pendents
- Informes sobre la situació general del projecte de Bus Embarcat

Com a norma general, els informes i documentació generada per l'empresa adjudicatària són distribuïts en primera instància a l'ATM i al Grup de Treball dels operadors, els quals revisen els seus continguts. Un cop actualitzats els respectius informes amb els canvis sol·licitats per ATM i Grup de Treball dels operadors, i obtinguda la validació d'aquests, els informes són distribuïts a SOC, 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 editable.

5. MITJANS TÈCNICS I MATERIALS

Els serveis a contractar inclouen l'aportació per part de l'empresa adjudicatària dels mitjans personals necessaris per a 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 adients de persones suficientment qualificades, per portar 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 d'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:

- Un Supervisor del Projecte: Un enginyer superior o Màster en Enginyeria Industrial, de Telecomunicacions o similar i formació tècnica específica en implantació tecnològica en l'àmbit del transport i la mobilitat, amb experiència professional en la matèria de com a mínim 10 anys, acreditable en almenys 3 projectes.
- Un Cap 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 de com a mínim 10 anys, acreditable en almenys 3 projectes de definició i implantació de sistemes de Ticketing basats en targetes intel·ligents per al transport.
- 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 implantació i planificació de sistemes de gestió tecnològica: Enginyer Superior o Màster en Enginyeria Industrial, de Telecomunicacions o similar amb experiència professional mínima de 5 anys en projectes d'implantació i/o planificació de Sistemes de Gestió tecnològica del transport públic.

- 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).
- Un enginyer de suport júnior: Enginyer Industrial o de Telecomunicacions, amb experiència en almenys un 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 d'ésser 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 en el seu cas, tenint en compte les característiques de les persones de l'equip valorat en la licitació, d'acord 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, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.
- Un període de coexistència, d'un mínim d'un mes, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

En aquest ordre de coses, 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 RESPECTA 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, transmetent a l'empresa adjudicatària totes les instruccions que consideri necessàries.

L'empresa adjudicatària designarà una persona com a Coordinador-responsable del Servei, que serà l'encarregat de coordinar els Treballs de seguiment i control del compliment de terminis i la qualitat del mateixos, i actuarà com a interlocutor amb 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 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, sent 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, d'acord amb allò establert a la clàusula anterior (clàusula 6).

8. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

A continuació es detallen les condicions d'execució del contracte.

8.1. LLOC D'EXECUCIÓ

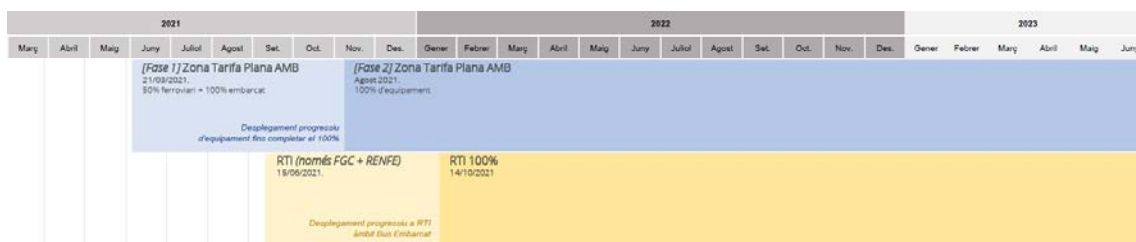
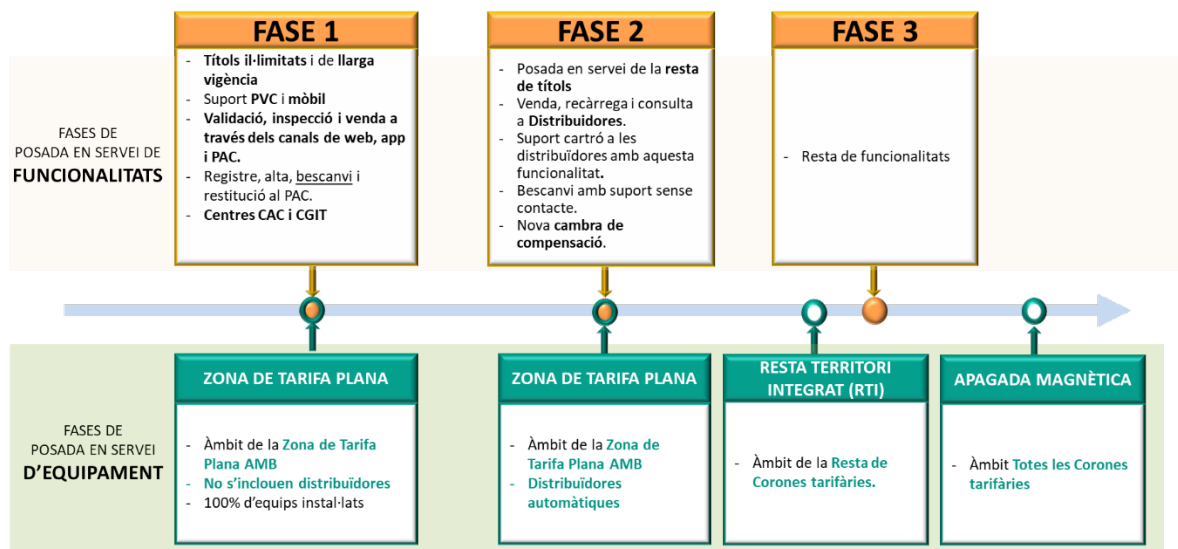
Tot l'abast del present contracte serà portat a terme en els emplaçaments que correspongui , a determinar per part de l'ATM dins de la RMB.

8.2. TERMINIS 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



9. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

9.1. CONFIDENCIALITAT I PUBLICITAT DEL SERVEI

L'adjudicatari està obligat a guardar secret respecte les dades o informació que, no essent públics o notoris, estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.

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

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 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 que accedeixi com a conseqüència de l'execució d'aquest contracte de conformitat amb el que estableix la normativa vigent en la matèria.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la utilització adient de la informació que pugui obtenir a fi de protegir les dades personals, durant tota la fase de realització de l'objecte del contracte i també després de la finalització en base a 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 a 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, sens 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 són definits 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 AL 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 elecció 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

Per tal de verificar el compliment dels requisits d'obligat compliment definits en el present plec i fer una correcta valoració dels criteris d'adjudicació, l'oferta presentada pel contractista haurà d'incloure en el sobre B Document descriptiu del procediment establert per l'execució del servei, que es valorarà d'acord amb els criteris de valoració subjectes a judici de valor establerts al Quadre de Característiques del Plec de Clàusules Administratives.

Alfons Andreu Velasco
Director T-mobilitat

Signat electrònicament