

**CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA DE SERVEIS
PROCEDIMENT OBERT**

DESIGNACIÓ DEL TREBALL

*Títol: Contractació dels serveis d'assistència tècnica en la Integració Tarifària als
Consortis del Transport Públic de l'Àrea de Lleida, de l'Àrea de Girona i del Camp de
Tarragona del projecte TSCAT per l'exercici 2024*

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

*CPA: 62.02.20
CPV: 71311200-3*

President del Consell d'Administració

Novembre 2023

ÍNDEX DE CLÀUSULES

1. OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	3
2. OBJECTE DEL CONTRACTE	3
3. NECESSITATS ADMINISTRATIVES QUE CAL SATISFER I IDONEITAT DEL CONTRACTE	3
4. REQUISITS A COMPLIR PEL LICITADOR	5
5. DIRECCIÓ DELS TREBALLS	6
6. CARACTERÍSTIQUES I DESCRIPCIÓ DE LA PRESTACIÓ	6
7. DESENVOLUPAMENT DELS SERVEIS	11
8. IDIOMA DELS TREBALLS.....	12
9. PRESSUPOST DEL CONTRACTE	12
9.1. Pressupost	12
9.2. Condicions del personal de l'empresa adjudicatària.....	13
10. FORMA DE PAGAMENT	13
11. PERÍODE DE TRASPÀS A L'ACABAMENT DEL CONTRACTE	14
11.1. Transmissió dels coneixements	14
11.2. Cessió gradual del servei	14
11.3. Verificació i aprovació	14
12. TERMINI D'EXECUCIÓ	15
13. PRÒRROGA DEL CONTRACTE.....	15
14. DOCUMENTACIÓ AUXILIAR	15
15. CONSULTES.....	16

1. OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte determinar el contingut i abast de les prestacions que haurà de desenvolupar l'empresa interessada en aquesta assistència tècnica i els requisits que haurà de reunir per ser adjudicatari de la mateixa.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és disposar d'una assistència tècnica en els processos tecnològics de la integració tarifària als àmbits de Girona, Lleida i el Camp de Tarragona de la targeta TSCAT i que inclou el següent:

- Direcció executiva dels diferents processos en marxa que puguin tenir les tres ATMs en l'àmbit tecnològic de la integració tarifària i assessorament en la presa de decisions que hagin de dur a terme les ATMs associades als aspectes tecnològics del projecte d'integració tarifària.
- Actualització i definició de noves especificacions tècniques i funcionals de les diferents operatives dels sistemes tecnològics.
- Mediació i interlocució amb els diferents proveïdors del sistema de transport públic de les ATMs, tot fent vigilància de les evolucions tecnològiques i operatives del sector del transport públic.

3. NECESSITATS ADMINISTRATIVES QUE CAL SATISFER I IDONEITAT DEL CONTRACTE

Els Consorcis de Transport Públic, Autoritat Territorial de Mobilitat de les Àrees de Lleida, Girona i del Camp de Tarragona (en endavant, ATM) van posar en marxa la integració tarifària dels seus territoris durant l'any 2008 amb la targeta TSCAT, un sistema que permet a tots els usuaris utilitzar diversos operadors de transport públic de cada àmbit amb una única targeta que funciona mitjançant un xip sense contacte com a suport únic de títols de viatge per a tots els operadors de transport públic adherits, el que implica unes rellevants exigències tecnològiques.

A més d'aquestes exigències tecnològiques, aquest projecte té associada una certa complexitat a causa de la diversitat d'actors tecnològics i sistemes que hi intervenen. A més de les tres ATMs i la Direcció General de Transports i Mobilitat, en aquest projecte interactuen:

- Els diversos operadors de transport públic i els seus sis proveïdors de maquinari i software de validació i recàrrega.
- Els usuaris de transport públic
- Els distribuïdors de títols integrats, que permet dur a terme la venda de targetes i la càrrega/recàrrega de títols de transport. Aquesta xarxa de distribució es conforma per quatre proveïdors que tenen els seus maquinaris i softwares específics amb els que realitzen les operatives necessàries.
- Els Centres d'Atenció al Client (en endavant, CACs) on es poden vendre targetes, informar als usuaris i atendre qualsevol problema o incidència que aquests puguin tenir; indicar que aquests CACs també funcionen amb un programari específic.
- Entitats financeres
- Entitats atorgadores de subvencions com, per exemple, ajuntaments, universitats, etc.

D'altra banda, donat que els títols funcionen en un àmbit integrat tarifàriament, els Consorcis han de calcular tant la distribució dels ingressos corresponents a la venda de títols integrats entre els diferents operadors de transport, com les compensacions per la possible pèrdua d'ingressos que la integració tarifària els hagi pogut suposar, accions que es realitzen mitjançant la figura de la Cambra de Distribució i Compensació. En aquest sentit, tota la informació i les dades del sistema son emmagatzemades en un servei de *hosting* i tractades amb un Sistema de Gestió a la Integració Tarifària (en endavant, SGIT), que és l'eina que recull la informació del sistema i determina aquestes quanties econòmiques.

La gestió d'aquest sistema tarifari es realitza de forma compartida des d'una plataforma tecnològica única consistent en un software de gestió anomenat SGIT i en un software de gestió dels centres d'atenció al client únic (en endavant CAC) allotjats en un *hosting*, entorn únic de maquinari informàtic i de comunicacions els quals componen els serveis d'administració i gestió del sistema operatiu de la integració tarifària (en endavant SAGSOIT).

Així doncs, el sistema tarifari integrat de les ATMs es troba dividit en no menys de tres unitats funcionals (SGIT, CAC i SAGSOIT) molt diferenciades entre sí, tant pel que fa la tipologia dels treballs com per les seves diverses exigències tecnològiques, que per la seva complexitat requereixen d'uns coneixements específics de cadascuna d'aquestes tres unitats funcionals.

Finalment, per tal de gestionar tots els fluxos d'informació entre els subsistemes que integren el sistema d'integració tarifària i garantir que funcionen de forma correcta i sincronitzada, es disposa d'unes especificacions que defineixen el conjunt d'operatives existents. Aquestes especificacions sobre les operatives s'han anat definint des de que es va iniciar el projecte però s'han d'anar actualitzant/modificant per adaptar-les a les noves realitats; així com també se n'han d'impulsar de noves per tal d'adaptar nous serveis o noves funcionalitats que es puguin incorporar al sistema.

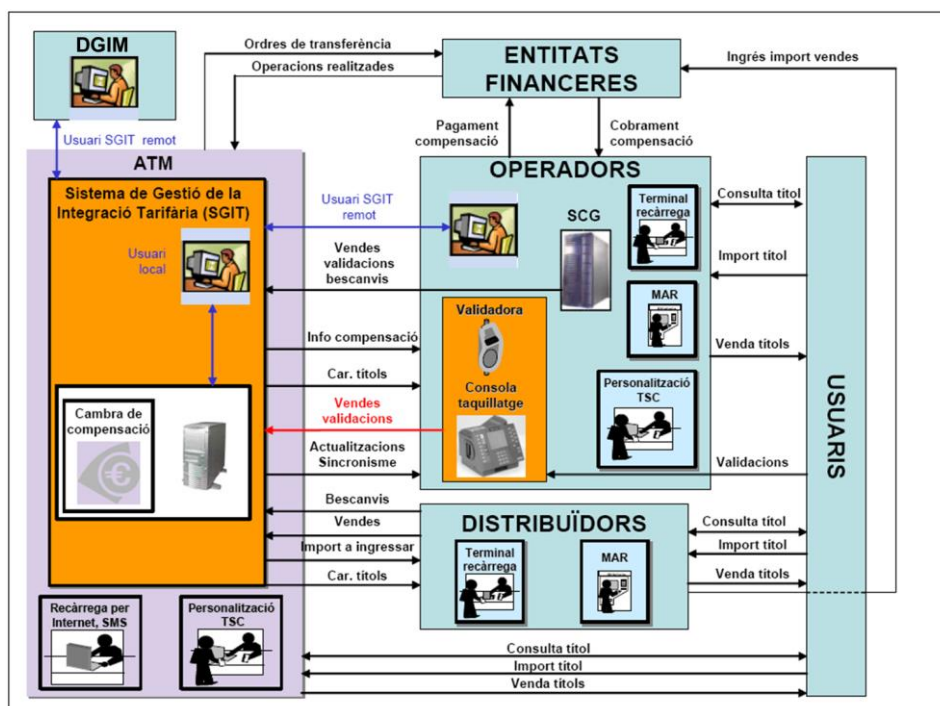


Figura 1. Arquitectura general del sistema tarifari integrat que inclou tant els components necessaris per garantir una funcionalitat mínima com altres components opcionals

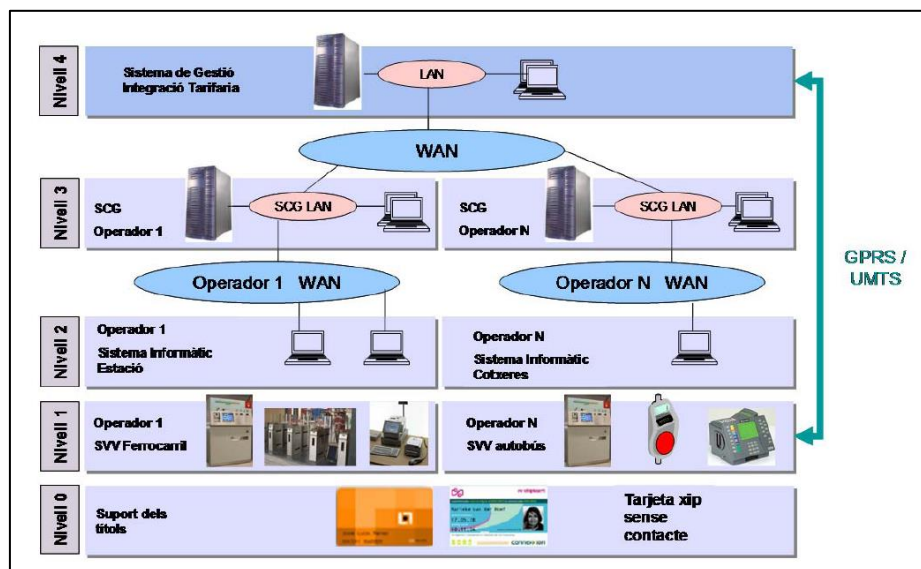


Figura 2. Estructura jeràrquica del sistema tarifari integrat

A més durant el 2023 s'han iniciat els treballs d'implantació de la FASE1 del projecte T-mobCat a l'àmbit català més enllà del àmbit integrat tarifari de Barcelona, que en un futur hauran de poder migrar els sistemes de la targeta sense contacte TSCAT dels àmbits integrats de Lleida, Girona i Tarragona a la T-mobCat. Aquest és un procés homòleg a la migració dels sistemes d'integració de l'ATM de Barcelona on s'està migrant de la tecnologia magnètica a sistemes de tecnologia sense contacte T-Mobilitat. Així aquest procés de migració de sistemes al sistema T-MobCat no estarà per finals de 2023, en estar executant la FASE 1, i per tant es preveu que el sistema de la TSCAT seguirà gestionant el conjunt de validacions i per tant necessitarà continuar donant servei fins la migració total dels sistemes.

Arrel d'aquests antecedents i donada la complexitat que suposa gestionar i coordinar totes les interaccions existents entre la multitud d'actors tecnològics i entre els diversos elements del sistema, les tres ATMs disposen d'una assistència tècnica dels sistemes de la TSCAT, dirigeix i assessora en els aspectes tecnològics i de mediació entre actors tecnològics associats a aquest procés d'integració tarifària amb targeta TSCAT, donat que els recursos propis de la Direcció General de Transports i Mobilitat i les tres ATMs competents en aquesta matèria no són suficients, així com tampoc disposen de personal propi amb la formació necessària per dur a terme les tasques descrites en aquesta assistència tècnica.

4. REQUISITS A COMPLIR PEL LICITADOR

Els indicats en el Plec de clàusules administratives.

5. DIRECCIÓ DELS TREBALLS

El responsable d'aquest contracte exercirà les funcions de direcció i inspecció, tècniques, administratives i econòmiques, tot establint els criteris i línies generals de l'actuació de l'adjudicatari amb la finalitat que els treballs serveixin de la millor manera als interessos i objectius perseguits.

El responsable del contracte serà exercit per la gerenta del Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Girona, Autoritat Territorial de Mobilitat.

6. CARACTERÍSTIQUES I DESCRIPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

L'assistència tècnica objecte d'aquest contracte haurà de fer front als mòduls de treball següents:

Mòdul A. Introducció de nous títols de transport i ampliació de les zones d'integració tarifària dels consorcis

Actualment els Consorcis del Transport Públic, Autoritat Territorial de Mobilitat de l'Àrea de Girona, de l'Àrea de Lleida i del Camp de Tarragona disposen dels títols següents: T-10, T-10/30, T-50/30, T-FM/FN 70/90, T-Mes, T-16, T-JOVE, T-Comerç, T-Esdeveniment i T-Promoció amb diferents perfils d'usuari.

D'altra banda, el sistema tarifari de títols definit disposa d'un major nombre de títols que no s'han implementat o d'altres que es podrien generar i que donat el cas caldrà analitzar la seva implementació. Així durant aquest any 2023 s'ha generat el nou títol T-Jove sobre el sistema TSCAT, així com la modificació de la T-12 cap a la T-16. L'empresa adjudicatària haurà de realitzar els treballs de anàlisi i disseny, calendarització tècnica, proves tècniques de laboratori, i direcció de la seva implementació per introduir nous títols de transport en la integració tarifària tot fent el seguiment posterior de les incidències de la seva implantació.

A més, el sistema disposa de títols propis dels operadors de transport públic que, en funció del nivell de complexitat que tinguin, caldrà vetllar per la seva compatibilitat amb el projecte.

Existeix la possibilitat de realitzar ampliacions d'algun dels àmbits d'integració tarifària dels Consorcis. Així durant el 2023 s'ha ampliat l'ATM de Girona a la Garrotxa i es preveuen noves ampliacions possibles a l'Alt Empordà, al Baix Empordà, a la Selva i al Ripollès i, a l'ATM de Lleida, a l'Alt Pirineu i Aran o altres en àmbits no integrats. Donat el cas, l'empresa adjudicatària haurà d'assessorar-los i dirigir aquest possible procés tecnològic d'ampliació que implicarà, entre d'altres, una tasca d'identificació d'operadors, maquinari embarcat, serveis, línies, parades, una codificació compatible amb la definida actualment tenint en consideració les necessitats derivades de l'horitzó d'integració tarifària del conjunt de Catalunya, la definició dels calendaris, proves, etc.. en definitiva els treballs d'anàlisi i disseny, calendarització tècnica, proves tècniques de laboratori, i direcció de la implementació tecnològica de futures ampliacions d'àmbit territorial de les ATMs de Lleida, Girona i Tarragona, fent el seguiment posterior de les incidències de la seva implantació.

Mòdul B. Increment de la seguretat del sistema

El sistema d'integració tarifària utilitza targetes amb una estructura MIFARE Classic 4K, MIFARE Classic 1K i MIFARE Plus. En aquest sentit, els nous avenços tecnològics de les targetes sense contacte units a la necessitat de conèixer les dades de validacions i vendes fan recomanable augmentar la seguretat del sistema

de ticketing mitjançant mesures com, per exemple, el canvi de claus, encriptacions, llistes negres, etc., tant d'equipament embarcat com del Sistema de Gestió de la Integració Tarifària (SGIT). L'assistència tècnica haurà de dirigir els processos necessaris per a continuar amb la millora de la seguretat assessorant en el calendari i terminis d'implantació.

Així mateix, com a mínim amb caràcter trimestral, l'empresa adjudicatària haurà de fer un seguiment de la integritat de la informació de les dades de venda i validació de cada operador de transport públic, amb l'objectiu de detectar i depurar possibles anomalies que puguin haver-hi en les dades rebudes al SGIT, així com les anàlisis de frau tecnològic en què es puguin haver incorregut i ampliació de llistes negres. Aquestes anàlisis han de permetre la contínua millora de la qualitat de la informació rebuda a partir dels errors generats pels proveïdors, així com detectar possibles problemes de seguretat i frau.

Mòdul C. Sistema de Gestió de la Integració Tarifària (SGIT)

El SGIT recull tota la informació de vendes i validacions de títols de transport dins l'àmbit integrat. Això permet als consorcis calcular, tant la distribució dels ingressos corresponents a la venda de títols integrats entre els diferents operadors de transport, com les compensacions per la possible pèrdua d'ingressos que la integració tarifària els hagi suposat. Els principals objectius del SGIT són:

- Definició i parametrització dels títols integrats i les seves tarifes corresponents i distribució als operadors i empreses distribuïdores.
- Recollida de les dades de vendes i validacions subministrades per operadors i expenedors.
- Disponibilitat d'un conjunt de consultes bàsiques i estadístiques que permetin la realització d'estudis de demanda, càlculs de tarifes i altres.
- Distribució dels ingressos de la venda de títols entre els diversos operadors mitjançant la Cambra de Compensació, aplicant les regles que les ATMs estableixin.
- Suport a les funcions d'auditoria de les ATM.

L'empresa adjudicatària haurà de donar suport a la redacció dels plecs tècnics i administratius per la licitació del nou contracte de serveis d'explotació, manteniment i evolutiu del SIGIT. També haurà de donar suport al seguiment del contracte actual i al seguiment del nou contracte durant el seu període d'execució, tot realitzant els informes d'avaluació i seguiment que corresponguin. La vigència del contracte actual finalitza al finalitzar el 2024.

A partir de les funcionalitats disponibles, l'empresa adjudicatària també haurà de prioritzar les necessitats d'informació i funcionalitats del sistema dels consorcis i dirigir la producció d'un conjunt d'informes adequat a aquests, així com a les noves necessitats que vagin sorgint durant tot el procés per continuar millorant el SGIT, en especial caldrà prioritzar el conjunt de noves necessitats per poder compatibilitzar la informació de venda i validació del nou projecte TmobCat en el sistema TSCAT i la preparacions necessàries per la futura migració del SGIT de la TSCAT a la TmobCat.

Mòdul D. Centres d'Atenció al Client (CAC)

Els Centres d'Atenció al Client (CAC) disposen d'un software específic diferenciat de la resta, el qual és la eina principal per a realitzar les funcions que tenen encomanades:

- Personalització i expedició de targetes.
- Venda, càrrega, recàrrega i/o ampliació de títols ordinaris.

- Consulta de títols de les targetes.
- Expedició de títols subvencionats.
- Tractament de llistes negres.
- Atenció a la resolució d'incidències.

L'aplicació del CAC es va posar en funcionament per primer cop en el 2008 i actualment està instal·lada en més de 80 CACs distribuïts en les províncies de Lleida, Girona i Tarragona.

L'adjudicatari haurà de donar suport al seguiment del contracte de serveis d'explotació i manteniment correctiu i evolutiu del sistema de gestió del CAC, que finalitza la seva vigència a finals de 2024, així com donar suport a la preparació dels plecs tècnics i administratius per la licitació del nou contracte i la realització dels informes d'avaluació i seguiment.

L'empresa adjudicatària també haurà de prioritzar, conjuntament amb la direcció dels treballs, les necessitats que vagin sorgint dels consorcis i dels centres d'atenció al client per continuar millorant el sistema, en especial caldrà prioritzar el conjunt de noves necessitats per poder compatibilitzar la informació d'usuari del nou projecte TmobCat en el sistema TSCAT i la preparacions necessàries per la futura migració del CAC de la TSCAT a la TmobCat.

Mòdul E. Serveis d'Administració i Gestió del Sistema Operatiu de la Integració Tarifària (SAGSOIT)

Per al correcte funcionament dels Serveis d'Administració i Gestió del Sistema Operatiu de la Integració Tarifària (SAGSOIT) s'ha vist la necessitat de comptar amb un *Hosting* que incorpori el maquinari, programari de base i sistema de comunicacions, el qual es contracta a una empresa especialitzada en aquest sector, encarregada de proporcionar, administrar i gestionar la plataforma de desenvolupament que requereix el Sistema Tarifari Integrat.

Des del punt de vista funcional, el SAGSOIT consta dels serveis següents:

- SGIT: Entorn de producció del Sistema de Gestió de la Integració Tarifària.
- CAC: Entorn de producció del servidor dels Centres d'Atenció al Client.
- Entorn de seguretat.
- Entorn de pre-producció (SGIT i CAC).
- Sistema gestor de comunicacions dels mòduls de comunicació A30.

L'empresa adjudicatària haurà de donar suport a la redacció dels plecs tècnics i administratius per la licitació del contracte del SAGSOIT dels Consorcis del Transport Públic (ATMs) de l'àrea de Lleida, de l'àrea de Girona i del Camp de Tarragona, així com haurà de donar suport al seguiment del contracte que finalitza la seva vigència al finalitzar l'exercici 2024.

L'adjudicatari també haurà de proposar possibles millores d'acord amb les problemàtiques que vagin sorgint durant el transcurs del contracte i amb una visió de continua millora del sistema en especial caldrà prioritzar el conjunt de noves necessitats per poder compatibilitzar la informació del conjunt del sistema del nou projecte TmobCat en el sistema TSCAT i la preparacions necessàries per la futura migració del SGIT i CAC de la TSCAT a la TmobCat.

Mòdul F. Millores dels protocols de proves funcionals

El projecte de la TSCAT disposa d'un laboratori de proves funcionals del sistema de venda i validació de targetes sense contacte, que permet incorporar millores i localitzar errors abans d'introduir nous subsistemes dins el sistema tarifari integrat o realitzar modificacions dels subsistemes ja existents. Aquest laboratori de proves disposa del següent:

- Màquina de validació/recàrrega de cada proveïdor.
- Ordinador amb lector de targetes.
- Sistema de gestió dels operadors.
- Sistema de pre-producció del CAC i del SGIT.

L'empresa adjudicatària farà ús d'aquest laboratori per a realitzar les tasques necessàries en relació amb la introducció de nous subsistemes dins el sistema tarifari integrat o modificacions dels subsistemes ja existents. L'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar el programari del laboratori un programa informàtic de lectura i escriptura de targetes que permeti configurar les diferents targetes i títols existents per poder dur a terme les corresponents proves i analitzar els diferents camps de qualsevol targeta utilitzada en el sistema o durant les diferents etapes de les proves.

Així, cal continuar amb les tasques de definició i millora de tots els processos amb els diferents proveïdors dels sistemes actualment implantats de venda i recàrrega per tal d'assegurar que les diferents proves que es realitzin en el laboratori, siguin posteriorment escalables al sistema real amb les màxima fidelitat.

A tal efecte, el nombre total d'hores de dedicació pot ser ampliat a requeriment de tercers (operadors de transport públic, operadors de la xarxa de vendes, proveïdors tecnològics o altres entitats públiques o privades), dins del termini de vigència d'aquest contracte. Aquestes hores addicionals no es podran imputar, en cap cas, al present contracte.

En cas que efectivament se sol·licitin ampliacions d'hores per atendre aquests requeriments de tercers, les tasques s'hauran de dur a terme en els mateixos termes i condicions que les realitzades per les ATMs i l'import a facturar al tercer que efectua el requeriment en la seva qualitat de contractant equivaldrà com a màxim i en funció del volum d'hores sol·licitat, al preu per hora i perfil que resulti del contracte amb les ATMs.

Mòdul G. Suport i assessorament a millores tecnològiques

L'empresa adjudicatària haurà de donar suport i assessorar les tres ATMs en temes tecnològics com són:

- Compatibilitat de les targetes amb altres serveis. Cada vegada existeixen més serveis que es realitzen mitjançant targetes sense contacte com, per exemple, pàrquings, targetes ciutadanes, targetes comerç o serveis de bicicleta pública, entre d'altres. L'empresa adjudicatària haurà d'assessorar les ATMs amb la possible compatibilitat d'altres serveis dins les targetes de cada ATM.
- Sistema d'Ajuda a l'Explotació (SAE). D'acord amb el Decret 128/2003, de 13 de maig, sobre mesures d'innovació i foment de la qualitat a la xarxa de serveis regulars de transports de viatgers de Catalunya, els operadors de transport públic col·lectiu que s'hagin adherit al Pla d'innovació i millora de la qualitat hauran de dotar-se d'un SAE, en aquest sentit l'empresa adjudicatària haurà de donar suport tècnic en els processos necessaris per a la implantació i funcionament de SAEs en els operadors de transport públic col·lectiu que compleixin els requisits de la SMI, tot mirant de crear sinèrgies i possibles funcionalitats per les tres ATMs.

- Milliores del sistema de recàrrega. Per tal de continuar amb l'evolució que ha experimentat la xarxa de venda i de recàrrega, més enllà de la millora d'Internet, l'empresa adjudicatària haurà d'analitzar altres novetats que permetin millorar aquest sistema, avaluant la viabilitat d'implantació de diferents alternatives i, si s'escau, en la definició i seguiment d'aquestes.

Mòdul H. Mediació tècnica entre les ATMs i els organismes implicats

Tots els mòduls de treball exposats fins aquest punt impliquen una interacció constant amb els diversos actors tecnològics que interactuen en el projecte. En aquest sentit l'empresa adjudicatària haurà de realitzar tasques de mediació tècnica entre les tres ATMs i la multitud d'actors tecnològics implicats en el projecte d'integració tarifària tractant temes com la distribució d'especificacions, la fixació del calendari de desenvolupament de treballs, el suport en l'avaluació i acceptació dels lliuraments, la coordinació dels diferents proveïdors, el seguiment d'incidències, etc.

Per tal de realitzar part del seguiment d'incidències del sistema es disposa d'un gestor d'incidències (MANTIS) com a una de les eines de seguiment i tancament de les incidències. Aquest gestor, o altres que puguin ser implementats, han de ser accessibles des de les ATMs i permetre controlar qualsevol problema que pugui sorgir.

Mòdul I. Entorn Business Intelligence (BI)

Atesa la gran quantitat de dades recollides en el SGIT i, una vegada analitzades les necessitats de les tres ATMs, s'ha impulsat un entorn de Business Intelligence (BI) a partir de les dades disponibles per transformar-les en informació i coneixement que serveixin per la presa de decisions.

L'adjudicatari haurà de gestionar i continuar desenvolupant l'entorn creat actualment en Power BI de Microsoft i segons les següents activitats relacionades:

- Desenvolupar i mesurar indicadors de la qualitat de les dades.
- Millorar les dades.
- Càrrega de dades i procés d'actualització en el BI.
- Disseny de les visualitzacions BI.
- Documentar informes BI.
- Donar formació de l'entorn BI a les tres ATMs.

Els informes Power BI desenvolupats es troben diferenciats per les principals temàtiques d'informació del sistema d'integració tarifària:

- Targetes
- Vendes i Validacions
- Indicadors de qualitat
- Integritat i frau
- Fluxos de mobilitat

Mòdul J. Inspecció, validació i recàrrega de títols mitjançant l'ús de telèfon mòbil

El sistema d'integració tarifària disposa de l'aplicació MIRALL, que és una aplicació per a la inspecció de títols integrats de transport de l'ATM de Lleida mitjançant l'ús de telèfons mòbils i que funciona mitjançant tecnologia

Aquesta aplicació, cada cop que s'acosta una targeta al telèfon o terminal mòbil, mostra dades generals i dades de la darrera validació i, a partir d'aquestes dades, l'inspector pot determinar si l'usuari està utilitzant un títol vàlid de transport. Indicar que actualment només té incorporats els textos descriptius de l'operador FGC, de la línia d'FGC Lleida – La Pobla i de les seves parades i dels títols integrats de l'Àrea de Lleida.

També s'ha desenvolupat una APP per terminals mòbils per línies a la demanda que permet validar els títols ATM fent ús de la tecnologia NFC. Aquesta APP ha estat desenvolupada en els darrers anys per a poder validar els títols ATM en els serveis a la demanda de l'ATM de Lleida, en fase actual de proves. La seva utilització es podrà fer extensiva per a qualsevol altre tipus de terminal amb Android que requereixi validar títols de qualsevol de les tres ATMs.

L'APP és l'encarregada d'interaccionar amb l'usuari i amb la targeta delegant tota la part de validació dels títols ATM i de la lògica de negoci (LN, Tarifes, enviament de validacions al SGIT) en la llibreria de validació. Tant l'APP com la llibreria de validació, propietat ambdues de les ATMs, sols requereixen d'un terminal de baix cost amb Android (mòbil/tauleta) per a poder funcionar i enviar les validacions dels títols al SGIT.

L'empresa adjudicatària haurà de continuar actualitzant i desenvolupant aquestes dues aplicacions incorporant la informació que sigui necessària, programant i millorant les seves funcionalitats i incorporant-ne de noves.

7. DESENVOLUPAMENT DELS SERVEIS

A l'iniciar els serveis s'establirà un calendari detallat de reunions de seguiment, si bé l'empresa adjudicatària haurà d'informar, verbalment o per escrit, sobre qualsevol aspecte dels serveis quan li sigui requerit pel responsable del contracte.

Tanmateix, l'empresa adjudicatària haurà de fer servir els mecanismes de comunicació més eficients per tal de mantenir el Responsable del contracte informat en tot moment sobre les tasques desenvolupades per l'assistència tècnica.

A més, l'empresa adjudicatària lliurarà informació sobre els serveis realitzats per l'assistència tècnica amb la periodicitat acordada amb el Responsable del contracte, on hi figurarà, com a mínim, els resultats més significatius, la fase en què es troba l'assistència i les incidències més destacables.

Tota la documentació resultant dels serveis compresos dins de l'assistència tècnica serà propietat dels Consorcis, sense que pugui ser reproduïda, total o parcialment, sense la seva prèvia i expressa autorització. Aquesta documentació, que es lliurarà en suport digital, serà tant dels documents que integrin els informes com dels arxius que continguin les bases de dades.

D'altra banda, al finalitzar l'assistència tècnica, o quan requereixi el responsable del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la darrera versió del programa informàtic (executables) i el corresponent codi font següents:

- Programa informàtic de lectura i escriptura de targetes pel laboratori de la SIM, que permeti configurar les diferents targetes i títols existents per poder dur a terme les corresponents proves i analitzar els diferents camps de qualsevol targeta utilitzada en el sistema o durant les diferents etapes de les proves i seves evolucions.
- Programari desenvolupat i evolucionat del mòdul J del present plec. Aplicació MIRALL d'inspecció de títols mitjançant l'ús de telèfon mòbil així com aplicació de validació per serveis a la demanda i diferents aplicacions de venda i recàrrega desenvolupats.
- Tots els arxius i codis relacionats amb el desenvolupament de l'entorn BI.
- Així com qualsevol altre programa informàtic desenvolupat i/o actualitzat durant el contracte.

8. IDIOMA DELS TREBALLS

Tota la documentació del contracte es redactarà en català. Totes les relacions entre l'administració, contractista i proveïdors es tindran, si més no, en català.

9. PRESSUPOST DEL CONTRACTE

9.1. Pressupost

Per a la realització dels serveis descrits anteriorment, s'ha realitzat un pressupost d'acord amb les diferents partides previstes i s'ha calculat en funció de la definició que consta en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, d'acord amb els preus de mercat vigents.

a. Pressupost base de licitació:	152.100,00 €
b. Import de l'IVA:	31.941,00 €
c. Total:	184.041,00 €

La dedicació necessària per a cadascun dels perfils definits en el Plec de Clàusules Administratives és la següent:

Perfil	Dedicació anual (h)	Cost unitari (€/h)	Cost Total
A: Director/a de projecte	100	70	7.000,00 €
B: Consultor/a tecnològic expert en implementació de noves tecnologies en el sector del transport	490	65	31.850,00 €
C: Consultor/a expert/a i operador/a de BI	780	65	50.700,00 €
D: Consultor/a expert en targetes sense contacte i desenvolupaments NFC	390	65	25.350,00 €
E: Consultor/a expert en tecnologia sense contacte i desenvolupament d'aplicacions mòbils	290	60	17.400,00 €
F: Consultor/a de laboratori	440	45	19.800,00 €
Import Equip humà	2490		152.100,00 €

Import base	152.100,00 €
IVA (21%)	31.941,00 €
Import base + IVA	184.041,00 €

Caldrà ofertar el preu unitari d'hora.

Es tracta d'un pressupost de despesa màxima estimada en la mesura que el contractista executarà el servei de forma successiva i per preu unitari i les prestacions estan subordinades a les necessitats de les ATMs, per això no s'assegura l'execució del 100% de les hores previstes.

El contracte no representa una obligació d'adquisició de serveis per les ATMs.

L'abonament es realitzarà en base a les unitats d'execució completades que es descriuen en aquest pressupost i de la forma indicada per a la facturació i pagament dels treballs establerta a **l'apartat 10 d'aquest plec**.

9.2. Condicions del personal de l'empresa adjudicatària

Els perfils B i C podran ser coberts per una mateixa persona que disposi dels coneixements requerits en ambdós perfils, així com també els perfils D i E.

El "*Perfil F: Consultor/a de laboratori*" haurà de realitzar les seves tasques a la seu del Departament de la Territori, que és on es troba ubicat el laboratori de proves funcionals per la integració tarifària. Aquestes tasques es realitzaran amb mitjans propis de l'empresa adjudicatària a excepció del hardware/software que ja disposa el laboratori i que s'ha especificat a l'article 6 d'aquest plec.

Tanmateix, el "*Perfil B. Consultor/a tecnològic expert en transports*" haurà de realitzar el 80% de les seves tasques a la seu del Departament de Territori amb mitjans de l'empresa adjudicatària, donada la interacció continuada que ha de tenir amb el Responsable del contracte.

El poder de direcció sobre el personal de l'empresa adjudicatària que sigui adscrit al servei objecte d'aquest contracte s'exercitarà únicament i directament des de la pròpia empresa adjudicatària i de tal manera que el personal propi de l'Administració no podrà, en cap moment, assumir funcions directives mitjançant la impartició directa d'ordres o instruccions sobre el personal de l'empresa contractada, sense perjudici de les facultats que la legislació de contractes del sector públic reconeix a l'òrgan de contractació en ordre a l'execució dels contractes.

En cap cas aquest personal rebrà ordres o instruccions directes de les persones responsables del Departament de Territori i la seva prestació s'ha de considerar clarament diferenciada de la del personal propi de l'Administració, al qual no es podrà assimilar ni en les condicions horàries, ni jeràrquiques, ni laborals, ni de qualsevol altre tipus que pugui suposar situacions confuses quant al seu règim de personal aliè a l'Administració.

10. FORMA DE PAGAMENT

El pagament de l'import del contracte s'efectuarà per trimestres vençuts. L'òrgan de contractació, d'acord amb la documentació justificativa que presenti l'adjudicatari, elaborarà una certificació amb el detall dels treballs realitzats. Aquesta certificació l'aprovaran el responsable del contracte i els òrgans de contractació de cada un dels tres consorcis. Posteriorment l'adjudicatari emetrà, per cada un dels tres consorcis, la factura corresponent a una tercera part dels treball realitzats

11. PERÍODE DE TRASPÀS A L'ACABAMENT DEL CONTRACTE

11.1. Transmissió dels coneixements

Un cop s'han acomplert per l'empresa adjudicatària les obligacions derivades del contracte, amb motiu de la tipologia de la prestació objecte de contractació, s'inicia un període de transmissió dels coneixements a l'equip del nou adjudicatari.

L'equip del proveïdor sortint posarà a disposició del nou equip tota la documentació considerada necessària per al correcte funcionament del servei.

D'una manera consensuada entre l'equip del proveïdor sortint, els responsables dels Consorcis del Transport Públic de les Àrees de Lleida, Girona i Camp de Tarragona, Autoritats Territorials de Mobilitat i l'equip entrant, s'haurien d'establir unes pautes, tant de calendari com de personal dedicat a aquest procés.

Aquesta fase pot tenir una durada estimada de 5 setmanes i durant aquesta etapa, l'equip del proveïdor sortint ha de prestar tot el suport a l'equip entrant perquè la prestació del servei es realitzi amb total normalitat, de tal manera que, si escau, l'equip sortint ha de prestar ell mateix el servei objecte del contracte.

11.2. Cessió gradual del servei

Durant aquesta etapa es realitzarà la transmissió efectiva dels elements continguts en l'execució de l'assistència de manera semblant a com es planteja en la fase de transmissió del coneixement. En aquest sentit, existiran dues activitats principals per a cada sistema implicat en el procés: Transmissió de Coneixement i Manteniment amb suport.

D'aquesta manera, és possible combinar el manteniment dels primers elements transferits amb la transmissió de la resta d'elements, el que facilitarà al nou equip una adaptació gradual als procediments de manteniment i a les necessitats del servei, i possibilitarà a l'equip de treball del proveïdor reduir el nombre de persones de forma progressiva.

11.3. Verificació i aprovació

Un cop finalitzada l'etapa de transmissió dels coneixements i cessió del servei, l'equip del proveïdor sortint presentarà una avaluació de la transmissió, amb l'objectiu de validar el nivell de servei resultant de la transmissió.

Aquesta avaluació serà conformada i aprovada pel Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Lleida, Autoritat Territorial de Mobilitat, previs informes positius del Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Girona, Autoritat Territorial de Mobilitat i del Consorci del Transport Públic del Camp de Tarragona, Autoritat Territorial de Mobilitat.

Els costos dels serveis seran gratuïts durant el període de traspàs.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà des de l'1 de gener de 2024, o des de la data de la formalització del contracte si aquesta és posterior, fins el 31 de desembre de 2024.

13. PRÒRROGA DEL CONTRACTE

El contracte es podrà prorrogar per un màxim de 12 mesos més. En aquest cas, el període de traspàs previst al contracte inicial es traslladaria a la fi del contracte prorrogat.

Per tant, el valor estimat final del contracte (VEC), incloent la pròrroga, és de 304.200,00 €.

14. DOCUMENTACIÓ AUXILIAR

Per a conèixer més detalladament les característiques del sistema tarifari integrat es pot accedir als webs de les tres ATMs:

- atmlleida.cat
- atmgirona.cat
- atmcamptarragona.cat

on es pot trobar una descripció del funcionament del sistema tarifari integrat, que inclou informació relativa a:

- Condicions d'ús
- Tipus de targetes
- Gamma de títols
- Zones de mobilitat
- Tarifes
- Relació d'operadors adherits

Tanmateix, amb aquest plec de prescripcions tècniques s'adjunta, com a annex, els documents següents:

- Últim plec de clàusules tècniques particulars del contracte de serveis d'explotació i manteniment correctiu i evolutiu del Sistema de Gestió de la Integració Tarifària (SGIT) pels Consorcis del Transport Públic de les Àrees de Lleida, Girona i Camp de Tarragona
- Últim plec de prescripcions tècniques que han de regir la contractació de serveis d'explotació i manteniment correctiu i evolutiu del sistema de gestió de centres d'atenció al client (CAC) pels consorcis del transport públic de les àrees de Lleida, Girona i Camp de Tarragona
- Últim plec de prescripcions tècniques particulars del contracte dels Serveis d'Administració i Gestió del Sistema Operatiu de la Integració Tarifària (SAGSOIT) dels Consorcis del Transport Públic (ATMs) de l'àrea de Lleida, de l'àrea de Girona i del Camp de Tarragona
- Especificacions tècniques dels serveis de venda i validació.
- Quadre-resum de les funcionalitats del CAC.
- Especificacions de APP a la Demanda i Mirall

15. CONSULTES

Les consultes o dubtes vinculats a la present licitació s'han de formular a través del tauler “Dubtes i preguntes” que acompanya a la publicació de l'anunci al portal del perfil del contractant (<https://contractaciopublica.gencat.cat>), per tal que tots els licitadors interessats en puguin tenir coneixement. L'òrgan de contractació penjarà en aquest perfil del contractant les respostes als dubtes plantejats en un termini màxim de 7 dies a la finalització del termini per presentar les proposicions.

Lleida, 30 de novembre de 2023

Oriol Martori Gallissà
President del Consell d'Administració
Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Lleida