

Plec de Prescripcions tècniques per a la contractació, mitjançant procediment obert,
dels serveis de:

**DESENVOLUPAMENT I IMPLEMENTACIÓ DE MILLORES FUNCIONALS DE LA PLATAFORMA
DIGITAL “FLEXITRANSPORT CATALUNYA”**

Expedient: 2025-63-Po

Febrer 2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE DESENVOLUPAMENT I IMPLEMENTACIÓ DE MILLORES FUNCIONALS DE LA PLATAFORMA DIGITAL "FLEXITRANSPORT CATALUNYA"

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS
 2. OBJECTE DEL CONTRACTE
 3. ABAST DE LES TASQUES
 4. REQUERIMENTS PRINCIPALS DE LA PLATAFORMA
 5. ENTORN TECNOLÒGIC I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
 6. PLA D'EXECUCIÓ
 7. REQUERIMENTS DE MANTENIMENT
 8. PREU MÀXIM D'ADJUDICACIÓ
 9. CONFIDENCIALITAT
 10. PROPIETAT INTEL·LECTUAL
 11. SUPERVISIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE, COORDINACIÓ I SEGUIMENT
-

1. ANTECEDENTS

La Plataforma FlexiTransport Catalunya és un sistema digital innovador desenvolupat per l'Associació de municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU) per gestionar serveis de transport públic flexible i a demanda.

Aquest projecte vol representar una solució integral per a la mobilitat urbana, combinant tecnologia avançada amb una arquitectura escalable i modular que permet l'adaptació dinàmica dels serveis de transport públic. Aquesta adaptació millora l'eficiència, els temps de viatge i augmenta l'ús de la xarxa de transport públic.

La plataforma actual es troba en un estadi avançat de desenvolupament, ja està en ús en 11 municipis, però requereix una evolució continuada per a incorporar noves funcionalitats detectades durant la seva operació diària, optimitzar l'experiència dels usuaris (ciutadans, conductors i operadors) i millorar els processos operacionals.

Aquesta licitació té per objectiu la implementació d'un conjunt compresiu de millores funcionals i evolutius que potenciaran la plataforma en les seves tres branques principals (BackOffice (gestió), App del Conductor i App del Client) i també en l'àmbit de la protecció de dades. Aquestes millores s'orienten a oferir un servei de transport flexible i a demanda més eficient, flexible i de qualitat, buscant la integració total amb el transport públic regular.

En aquest context, la contractació es distribueix en els següents lots:

- **LOT 1:** EVOLUTIUS I REQUERIMENTS TECNOLÒGICS
- **LOT2:** PROTECCIÓ DE DADES

El present Plec de Prescripcions, que formarà part del Contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar, definir les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats. Un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat i funcionalitat, dins de la Plataforma tecnològica FlexiTransport, l'AMTU acceptarà els treballs.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec de condicions és la contractació dels serveis per al **desenvolupament, implementació i millora de la plataforma digital "FlexiTransport Catalunya"**, propietat de l'Associació de municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU).

Els objectius principals a aconseguir amb aquest contracte són:

- **Construir solucions tècniques** que cobreixin els requeriments genèrics aplicables a múltiples mòduls de la plataforma.
- **Desenvolupar funcionalitats avançades pel BackOffice** que milloren significativament la gestió operacional dels serveis de transport a demanda, incloent-hi filtratge avançat, gestió de tenants, control de vehicles i conductors, gestió de zones i parades, configuració de serveis, gestió de reserves i incidències, i gestió integral d'usuaris.
- **Implementar millores per a l'App del Conductor** que proporcionen informació més detallada sobre les reserves i faciliten la delegació de trajectes.

- **Optimitzar l'App del Client** per millorar l'experiència dels usuaris finals en la realització de reserves i seguiment de viatges.
- **Assegurar la disponibilitat** del sistema amb garanties de 99,5% durant el període de contracte.
- Realitzar els últims requeriments per a poder finalitzar la **integració de la plataforma FlexiTransport a la Plataforma pública Integrada de serveis de Mobilitat (PIM)** de l'ATM de l'àrea de Barcelona.
- **Formar els administradors** de la plataforma a nivell de gestió operacional i manteniment.
- **Garantir el manteniment correctiu** de les noves funcionalitats implementades durant el període contractual.
- També, després de cinc anys de funcionament, és essencial actualitzar la plataforma tecnològica per **garantir que compleixi amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) per protegir els drets i la privacitat dels usuaris**, evitant possibles sancions legals i fomentant la confiança en l'AMTU i en la mateixa plataforma F. L'actualització permetrà incorporar mesures de seguretat adequades, com el xifrat de dades, el registre d'accessos i el consentiment explícit per a l'ús de dades personals, assegurant que tots els processos de tractament siguin transparents i respectin els principis de legalitat, limitació de finalitats i minimització de dades. A més, poder facilitar la gestió dels drets dels interessats, com la portabilitat, accés o supressió de dades, cosa que millora la "compliance" i la responsabilitat davant les autoritats de control.

La finalitat del contracte és la de donar compliment al Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (en endavant, el RGPDUE), a la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, i a la resta de la normativa reguladora de protecció de dades, així com també al Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'administració electrònica, amb la finalitat de donar suport a l'AMTU en la seva tasca de gestió relacionada amb el tractament de dades personals i el compliment de la normativa en matèria de protecció de dades vinculat a la plataforma tecnològica "FlexiTransport Catalunya".

L'article 34 de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, estableix que els responsables i encarregats del tractament han de designar un/a DPD en els supòsits que preveu l'article 37.1 del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques en allò que respecta al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades). L'apartat sisè de l'esmentat article 37 del Reglament contempla que la designació del/de la DPD pugui realitzar-se igualment en el marc d'un contracte de serveis.

3.1 - LOT 1: EVOLUTIUS I REQUERIMENTS TECNOLÒGICS

El contracte inclourà les tasques principals següents:

- **Anàlisi tècnic:** Anàlisi detallat de cada requeriment funcional per determinar la millor solució tècnica.
- **Disseny arquitectònic:** Disseny de l'arquitectura de sistemes i el disseny tècnic detallat per a cada component de la plataforma.
- **Desenvolupament tècnic:** L'empresa contractada durà a terme la programació informàtica de la plataforma segons les característiques i mòduls descrits, de forma coordinada amb els representants de l'AMTU i amb els tècnics de l'empresa que està executant el manteniment de la plataforma. Es duran a terme reunions de testeig i redisseny de funcionalitats, contemplant-se l'aplicació de metodologies AGILE.
- **Testing i garantia de qualitat:** Testing exhaustiu a través de proves unitàries, d'integració, de sistemes i UAT (User Acceptance Testing), garantint que tots els desenvolupaments compleixen els requisits establerts.
- **Desplegament:** L'empresa contractada durà a terme la instal·lació i posada en marxa en els entorns de DEV, PRE i PRO, seguint els protocols de gestió de canvis establerts.
- **Documentació:** Redacció i lliurament de documentació tècnica completa que faciliti el manteniment futur i la transferència de coneixement.
- **Formació:** L'empresa contractada s'encarregarà de la formació necessària als administradors i usuaris de la plataforma, proporcionant materials formatius i videotutorials.
- **Manteniment correctiu:** L'empresa contractada farà manteniment de les incidències dels nous desenvolupaments, que es produeixin ja en l'entorn PRO de la plataforma, fins a la data 30 de juny de 2027.

3.2 - LOT 2: PROTECCIÓ DE DADES

Els serveis objecte d'aquesta licitació comprenen els serveis de Delegat de Protecció de Dades i els serveis d'assessorament, consultoria i gestió en matèria de protecció de dades de caràcter personal així com l'assistència i consultoria a la seguretat **de tot l'entorn de la plataforma "FlexiTransport Catalunya"**.

L'objecte del contracte compren les següents línies de treball de serveis d'assistència i suport:

- Serveis de Delegat de Protecció de Dades juntament amb l'Assessorament, consultoria i gestió en matèria de protecció de dades de caràcter personal, garantint en aquest àmbit el compliment i de l'aplicació de normatives legals i bones pràctiques.

- Seguiment, revisió i actualització periòdica de continguts per tal de donar compliment en matèria de transparència i publicitat activa a la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern i altres disposicions normatives.

Els treballs a realitzar s'estructuren de la forma següent:

3.2.1. Amb caràcter general per a totes les matèries, aquestes prestacions comprenen totes les actuacions relacionades sense caràcter limitatiu:

- Atenció permanent telefònica o mitjançant correu electrònic per resoldre les consultes formulades. Serà en horari de matins de 9 a 14 hores, més les hores en horari de tardes, de 15 a 19 hores, a què s'hagi compromès el contractista.
- Informació puntual de la normativa (europea, estatal, autonòmica o local) que entri en vigor i que pugui afectar a la plataforma F o li sigui d'aplicació, incloent l'anàlisi de com afecta aquesta.
- Reunions periòdiques presencials a requeriment, per al seguiment del servei
- Formació mínima de 5 hores anuals al personal d'AMTU, durant horari laboral i a les oficines d'AMTU

3.2.2. Respecte del Delegat de Protecció de Dades i assessorament, consultoria i gestió en matèria de protecció de dades de caràcter personal complementàries a les funcions del DPD

a) Servei de Delegat de Protecció de Dades

El contractista designarà en la seva oferta la persona que exercirà de DPD. S'ha de comprometre a destinar a una persona física concreta que exercirà les funcions de DPD, que haurà de determinar i identificar.

Les funcions seran les pròpies especificades per l'article 39 - "Funcions del delegat de protecció de dades" del RGPDUE

b) Assessorament, consultoria i gestió en matèria de protecció de dades de caràcter personal

L'adaptació i compliment del Reglament General de Protecció de Dades requereix la realització de tot un conjunt de tasques i actuacions per tal d'adequar l'activitat administrativa al precepte legal, així com garantir la funció proactiva que s'assenyala en el propi Reglament al respecte de disposar de la documentació necessària que acrediti el seu compliment, tant en els serveis actius existents als diferents municipis, com en el desenvolupament i implantació de nous serveis.

Les tasques que cal portar a terme són:

- Identificar les finalitats i la base jurídica dels tractaments, establir un Registre d'Activitats de Tractament i mantenir-lo actualitzat.
- Identificar els contractes o convenis amb les diferents administracions que impliquin tractament de dades de caràcter personal i garantir que els Contractes d'Encarregat de Tractament es signen i es compleixen.
- Elaborar la informació dels tràmits i procediments per tal d'atendre en temps i forma, els nous drets dels afectats, el dret d'accés, rectificació, supressió ("dret a l'oblit"), oposició i limitació al seu tractament.

- Elaborar l'anàlisi de riscos per als drets i llibertats de la ciutadania de tots els tractaments de dades que es desenvolupin quan el nivell de risc ho aconselli i revisar les mesures de seguretat que s'apliquen als tractaments en base a aquest anàlisi.
- Elaborar i implementar el procediment d'avaluació d'impacte en la protecció de dades i supervisar-ne la seva realització i compliment.
- Assegurar l'existència, revisió i actualització de tota la documentació relacionada per tal de garantir el compliment del RGPD (Document de seguretat, Política de seguretat, Manual de funcions i obligacions dels usuaris, nous procediments, ...).
- Supervisió de la gestió i notificació a l'autoritat de les violacions de seguretat de les dades personals a l'autoritat de control. Elaborant un informe semestral sobre l'estat dels incidents i violacions de seguretat produïts.
- Respondre les consultes que es realitzin a la gestió i tractament de dades de caràcter personal.

3.1. LLIURABLES

PER AL LOT 1

A fi i efecte de l'assegurament de la qualitat de les solucions proposades, s'estableix un protocol de documents lliurables. Com a mínim, s'exigiran els següents:

- **Visió i necessitats** de la solució proposada
- **Especificació de requisits** (anàlisi funcional detallada)
- **Descripció de l'arquitectura** del sistema
- **Disseny tècnic detallat** de cada component
- **Pla mestre de proves** (unitàries, integració, sistemes, UAT)
- **Informe de resultats de proves**
- **Informe de defectes** (bugs, issues resolts)
- **Manual d'explotació** (operations runbook)
- **Manual de formació** per als administradors
- **Manual d'usuari** per a les aplicacions mòbils
- **Documentació d'APIs** en format OpenAPI 3.0
- **Documentació de desplegament** i procediments
- **Memòria final** amb justificatiu de tasques realitzades

En cada una de les fases del projecte s'hauran d'incloure tasques d'anàlisi, disseny, validació, desenvolupament, implantació i proves de les solucions proposades.

PER AL LOT 2

S'estableix un protocol de documents lliurables. Com a mínim, s'exigiran els següents:

- Un Pla de Gestió de les Dades, PGD
- Els informes de seguiment del progrés d'implantació de GDPR, per tal de poder determinar possibles desviacions que facin necessari el redreçament de la feina.

4. REQUERIMENTS PRINCIPALS DE LA PLATAFORMA

Els requeriments descrits en aquest apartat constitueixen el marc inicial que es considera més adequat per aconseguir els objectius del projecte. No obstant això, si el licitador creu convenient proposar variants justificades tècnicament per aconseguir millors resultats, té la capacitat de fer-ho, sempre que:

- Justifiqui raonadament el canvi introduït
- Proporcioni informació detallada sobre els avantatges
- Quantifiqui l'afectació al calendari i al pressupost
- Els canvis proposats mantinguin la compatibilitat amb l'arquitectura existent

PER AL LOT 1

4.1. REQUERIMENTS GENÈRICS

Els requeriments genèrics són funcionalitats aplicables a l'App de l'Usuari i al BackOffice, i en alguns casos, també a l'App del Conductor:

Requeriment G1: Visualització d'hores disponibles

Permetre als agents del BackOffice i usuaris visualitzar les hores disponibles en el moment d'efectuar una reserva, per a serveis de tipus regular amb horari fix. Aquesta funcionalitat evita haver de fer proves reiteradament i millora substancialment l'experiència d'usuari.

Requeriment G2: Camp d'observacions en reserves

Quan es realitza la reserva d'un viatge, tant per part de l'usuari de l'APP o d'un agent del BO, s'habilitarà un camp tipus text anomenat OBSERVACIONS per comunicar al conductor qualsevol informació rellevant (porto bicicleta plegable, etc.). Els agents del BO podran generar i consultar la informació del camp OBSERVACIONS, i òbviament, el conductor quan rebi el viatge a l'APP de conductor haurà de visualitzar la informació introduïda pel BO o pel propi usuari a través de l'APP.

Requeriment G3: Cancel·lació selectiva d'acompanyants

Permetre, als agents del BO i als usuaris de l'APP d'usuari, cancel·lar els viatgers acompanyants d'una reserva. Actualment, per eliminar un viatger acompanyant, s'ha de cancel·lar tota la reserva a nom de l'usuari sol·licitant.

Requeriment G4: Millora de la interfície de cerca adreça-zona

Optimitzar el procés d'autocompletat per a reserves entre una zona de destinació i una adreça origen. Actualment, es requereix clicar primer sobre la zona al mapa i després escriure l'adreça. El procés ha de ser molt semblant al que utilitzem quan fem servir Google Maps pels nostres desplaçaments.

1. Obrim l'aplicació FlexiTransport al mòbil amb el GPS activat.
2. Ens apareix en pantalla una opció per escriure la zona activa (novetat) o ens situem a una zona activa del mapa (cas actual).
3. Un cop dins la zona activa ens ha d'aparèixer, en desplegable, les parades predeterminades o l'opció d'escriure una adreça manualment del lloc on volem anar (punt B) o el toquem directament al mapa fent zoom per tota la zona.
4. Cliquem el botó "Sol.licitar un viatge" que surt a la part inferior de la pantalla.
5. FlexiTransport posa com a punt de destí l'opció escollida en el punt 3 i "La teva ubicació" com a origen (punt A). En aquest punt podem canviar el punt A i escriure-li una adreça o un punt predeterminat d'una llista
6. Seleccionem dia i hora d'arribada a destinació (predeterminat) o dia i hora de sortida des d'origen si seleccionem el selector (actualment).
7. Seleccionem número de viatgers, equipatge, serveis addicionals o alguna observació (actualment) i cliquem "sol.licitar"
8. Ens apareix el resum per "Acceptar" o "Rebutjar"

Requeriment G5: Finalització integració de la plataforma F a la PIM de l'ATM

L'AMTU ja té pràcticament integrada la plataforma F a la PIM de l'ATM. Però resta desenvolupar els següents punts per arribar a un funcionament òptim:

1. Quan reservis un viatge poder visualitzar-ne el cost a la F i a la PIM.
2. Poder cancel·lar viatges des de la PIM.
3. Poder rebre, des de la PIM i des de la F, missatges o notificacions tipus emergents, amb el procediment definit per tots els PSMP's.
4. Accés a l'API amb Token OAuth/OpenId d'usuari de T-Mobilitat o credencials d'agent amb permisos per accedir a tots els usuaris.

4.2. REQUERIMENTS PER AL BACKOFFICE

4.2.1. Gestió Avançada de Filtres

Requeriment BO1: Filtres combinats multi-criteri

Permetre filtrar de manera combinada a la pantalla de control. Actualment només es pot filtrar per un element, cal poder filtrar per més d'un element (OTP, Servei, Matrícula, Zona) i poder filtrar amb seleccions múltiples (check-box).

4.2.2. Interfície i Menú

Requeriment BO2: Reordenació del menú

Reorganitzar els apartats del menú principal del BackOffice, segons les especificacions tècniques de l'AMTU, per millorar la lògica de navegació i l'eficiència operacional.

4.2.3. Gestió de Conductors

Requeriment BO3: Incorporació de CIF

Habilitar la introducció de NIF (Número d' Identificació Fiscal) en l'alta de conductors, per a facilitar la integració amb empreses de transport i autònoms.

4.2.4. Gestió de Trajectes

Requeriment BO4: Visualització cartogràfica de trajectes

Visualitzar sobre el mapa el recorregut complet de cada trajecte amb indicació clara de parades de pujada i baixada, facilitant la comprensió visual de l'itinerari.

Requeriment BO5: Assignació ràpida de conductor

Implementar un sistema d'assignació/delegació de conductor a un trajecte amb una única acció (one-click assignment), millorant l'eficiència operacional.

4.2.5. Gestió de Notificacions

Requeriment BO6: Control d'avís acústic

Habilitar l'activació/desactivació de l'avís acústic en rebre missatges de xat, per part dels conductors o per part dels agents del Backoffice.

Requeriment BO7: Gestió d'incidències per desviació d'horaris

Notificar com a incidència els canvis per desviació de l'hora de recollida d'un passatger en el menú notificacions, però amb un menú diferenciat per als agents del BO.

Requeriment BO8: Eliminar incidències finalitzades

Permetre eliminar les incidències finalitzades de la llista de notificacions seleccionant-les des d'un llistat (check-box).

4.2.6. Gestió de Reserves i Viatges

Requeriment BO9: Visualització de noms de parades

Al menú viatges, afegir una columna amb el nom de la parada, tant d'origen com de destí (si s'escau), per poder identificar la parada fàcilment. Actualment, únicament apareix l'adreça. Això serà aplicable en aquells serveis amb punts de parada fixos.

Requeriment BO10: Informació sobre dret a acompanyant

Incloure informació clara sobre si la reserva té dret a acompanyant gratuït, facilitant la comunicació amb usuaris.

Requeriment BO11: Resum final complet de reserves

Mostrar un resum complet de tota la informació introduïda en la creació de reserves (passatgers principals, acompanyants, PMR, equipatge especial, observacions, etc.).

Requeriment BO12: Scroll horitzontal per a taules

Habilitar scroll horitzontal per a taules amples en el BackOffice, millorant la visualització en pantalles de menor amplada. En molts apartats la informació supera l'amplada de la pàgina i resulta difícil visualitzar la informació que queda a la dreta. Hauria d'haver-hi una barra per poder fer scroll horitzontal. A més si es fa zoom es descol·loca la pantalla amb les columnes.

Requeriment BO13: Visualització d'horaris alternatius

Mostrar en taula les opcions d'horaris alternatius quan no hi ha disponibilitat en la franja sol·licitada per a serveis flexibles. Facilitar i mostrar de manera visual i entenedora els horaris alternatius quan una reserva no es pot realitzar per manca de disponibilitat de vehicles o places (en aquest cas, pels serveis flexibles sense horari regular fix). Tant els agents del BO, com els usuaris de l'APP, hauran de poder visualitzar en una taula de resum, les hores més properes endavant i enrera a l'hora de la reserva sol·licitada en primera instància.

4.2.7. Gestió d'Usuaris

Requeriment BO14: Informació d'empadronament

Implementar camps per guardar i consultar dades d'empadronament del perfil d'usuari (municipi, districte, barri, etc.). Permetre guardar la informació d'empadronat d'un usuari en el seu perfil i que sigui consultable per a qualsevol agent del BO.

Requeriment BO15: Autorització de menors

En els detalls del perfil de l'usuari que hi hagi un check on es pugui "marcar" si s'ha rebut o no el formulari signat pel pare/mare/tutor legal autoritzant al menor a càrrec a viatjar sol.

Requeriment BO16: Contactes addicionals

Permetre l'afegiment de segon telèfon de contacte i segona adreça complementària del perfil d'usuari.

Requeriment BO17: Baixa d'usuari amb opcions de RGPD

Poder donar de baixa un usuari, i tot el seu històric de viatges (si l'usuari ho demana per llei de protecció de dades) de manera senzilla des del BO. Quan s'elimina un usuari, el seu històric de viatges també desapareix.

Caldria conservar l'històric de viatges a efectes estadístics, a no ser que l'usuari, per RGDP, sol·licités expressament que s'eliminin els seus trajectes també.

Requeriment BO18: Desactivació/reactivació d'usuaris

Permetre la desactivació temporal i reactivació d'usuaris de manera manual, similar al sistema de conductors.

4.2.8. Funcionalitats Addicionals

Requeriment BO19: Informació d'assignació manual

Registrar i consultar si un servei va ser assignat manualment a posteriori, per a auditoria i control operacional. L'estat de viatges denominat "conductor assignat manualment" passa a "finalitzat" quan el servei ja s'ha executat. Es requereix poder consultar si un servei finalitzat s'ha assignat manualment prèviament o no.

Requeriment BO20: Respecte d'horaris de servei

Assegurar que el sistema no permeti crear reserves fora dels horaris operatius de cada servei. Actualment, la funcionalitat de solució alternativa considera únicament l'horari operatiu del vehicle, passant per sobre de l'horari operatiu del servei. Cal que consideri l'horari operatiu del servei, sense permetre, com succeeix ara que algunes reserves s'admetin abans de l'inici de l'horari del servei o després de l'horari de finalització d'aquest.

Requeriment BO21: Llistat d'usuaris per servei

Permetre llistar els usuaris per cada servei, diferenciant els que fan ús de l'APP i els que reserven via telefònica (BO). Si la reserva ha estat realitzada pel BO, cal conèixer quin agent l'ha efectuada.

4.3. REQUERIMENTS PER A L'APP DEL CONDUCTOR

Requeriment AC1: Visualització d'observacions

Visualitzar la informació continguda en el camp "OBSERVACIONS" de cada viatge assignat.

Requeriment AC2: Visualització de noms de parades

Visualitzar els noms de les parades fixes, no únicament les coordenades.

4.4. REQUERIMENTS PER A L'APP DE L'USUARI

Requeriment AU1: Cancel·lació selectiva d'acompanyants

Cancel·lar viatges d'acompanyants de manera individual, des de l'App de l'usuari.

Requeriment AU2: Afegir apartat de "LEGAL"

Afegir un apartat a la part inferior del menú principal que es digui "Legal" amb els Termes i condicions del servei, Política de privacitat i cookies.

Requeriment AU3: Visualització d'observacions

Visualitzar la informació introduïda en el camp "OBSERVACIONS" de la seva reserva.

Requeriment AU4: Indicació de dret a acompanyant

Veure clarament si té dret a acompanyant gratuït en la seva reserva.

Requeriment AU5: Accés a opcions alternatives

Accedir a opcions horàries alternatives quan no hi ha disponibilitat en la franja sol·licitada.

Requeriment AU6: Reservar clicant punts d'origen i destinació al mapa

Segons el descrit al "Requeriment G4". Poder fer reserves clicant punts d'origen i destinació al mapa. En funció del tipus de servei (de punt fix a punt fix; d'adreça a punt fix, d'adreça a adreça) el sistema ha d'oferir el punt de parada més proper a seleccionar, tant en l'origen, com en el destí. En els serveis que permeten una adreça òbviament no caldria indicar el punt fix de parada més proper. Un cop seleccionats l'origen i el destí, continuant amb el procés de la reserva, l'usuari indicaria la data i l'hora desitjada del seu desplaçament.

PER AL LOT 2

4.4. REQUERIMENTS GENÈRICS

Requeriment G5: Gestió en matèria de protecció de dades

Determinar, documentar i implementar tots els canvis que s'hagin de fer en matèria de compliment de protecció de dades en el servei de Flexitransport i també analitzar el servei que ofereix l'Oficina d'Atenció Ciutadana de l'AMTU en la seva atenció telefònica del servei.

Les funcions que haurà de desenvolupar l'adjudicatari són en general les establertes a l'article 39 del RGPD i 34 i següents de la LOPDGDD:

Funcions genèriques:

A) Supervisar el compliment del que disposa l'RGPD (UE) 2016/679, la LOPDGDD (Llei Orgànica 3/2018), d'altres disposicions de protecció de dades de la Unió o dels estats membres i de les polítiques de protecció de dades o dels encarregats del tractament en matèria de protecció de dades personals (DPD).

B) Informar i assessorar als encarregats del tractament i als empleats que s'ocupin del tractament de les obligacions que els incumbeixen en virtut de l'RGPD i d'altres disposicions de protecció de dades de la Unió o dels Estats membres.

C) Detecció i descripció dels àmbits en els què cal aplicar RGPD i la llei de protecció de dades a nivell de l'estat LOPDGDD.

D) Creació d'un Pla de Gestió de les Dades (PGD) i d'un Pla per complir amb l'Esquema nacional de seguretat (ENS).

E) Realització d'informes de seguiment del progrés d'implantació de RGPD o llei corresponent a l'estat, per tal de poder determinar possibles modificacions que facin necessari reorientar tasques.

5. ENTORN TECNOLÒGIC I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

5.1. INFRAESTRUCTURA ACTUAL

La plataforma FlexiTransport es desplega en una infraestructura de Google Cloud Platform (GCP) amb quatre entorns separats:

- **DEV** (Desenvolupament): Per a desenvolupament i testing intern
- **PRE** (Preproducció): Per a testing UAT i validació
- **PRO** (Producció): Entorn de servei als usuaris finals
- **MGT** (Gestió): Entorn per a tasques administratives

5.2. STACK TECNOLÒGIC OBLIGATORI

Per mantenir la homogeneïtat a nivell de codi i facilitar les tasques de manteniment posterior, el contractista **HAURÀ** de fer servir la següent arquitectura i tecnologies:

Backend:

- **Framework principal:** .NET CORE (versió 6.0 o posterior)
- **Base de dades:** MongoDB (versió 4.4 o posterior)
- **Orquestrador de contenidors:** Kubernetes
- **Contenidors:** Docker
- **Arquitectura:** Microserveis amb APIs RESTful
- **Gestió de logs:** Elasticsearch + ELK Stack
- **Autenticació:** Firebase Authentication
- **Messaging:** Firebase Cloud Messaging (FCM)
- **Message Queue:** Google Cloud Pub/Sub

Frontend Web:

- **Biblioteca principal:** ReactJS (versió 18 o posterior)
- **Gestió d'estat:** Redux o Context API
- **Styling:** CSS-in-JS (styled-components) o Tailwind CSS
- **Component Library:** Material-UI o component library pròpia

Mobile:

- **Framework:** React Native (versió 0.68 o posterior)
- **Plataformes:** Android (API 28+) i iOS (12.0+)
- **Integració de Maps/GPS:** Google Maps API o equivalente
- **Notificacions push:** FCM

Cloud & DevOps:

- **Proveïdor:** Google Cloud Platform (GCP)
- **Serveis requerits:** Compute Engine, Cloud Run, Cloud Storage, Cloud SQL, Cloud Pub/Sub, Cloud Functions, Cloud Build
- **CI/CD:** Google Cloud Build o equivalent (GitHub Actions)
- **Versionat:** Git (GitHub o GitLab)
- **Monitoring:** Cloud Monitoring + Prometheus
- **Logging centralitzat:** Google Cloud Logging o ELK Stack

5.3. REQUISITS TÈCNICS ESPECÍFICS

- **Responsivitat Web:** El Frontend Web haurà de ser “full responsive”, compatible amb navegadors Chrome, Firefox, Safari, Edge en les seves últimes dues versions.
- **Compatibilitat:** Ha de ser compatible amb les darreres versions dels navegadors Chrome, Firefox, Safari, Explorer i Edge a PC, Mac i dispositius mòbils.
- **Seguretat:**
 - Implementar HTTPS/TLS per a tota la comunicació
 - OAuth 2.0 per a autenticació
 - Validació i sanitització d'inputs
 - Protecció contra OWASP Top 10
 - Encriptació de dades sensibles
 - Compliment total de RGPD
- **Rendiment:**
 - Temps de resposta d'API < 200ms per a 99.9 percentil
 - Temps de descàrrega de pàgines web < 3 segons
 - Disponibilitat del 99,5% durant els horaris de servei
 - Màxim 2 aturades mensuals no-planificades
 - Temps de resolució d'incidències crítiques < 120 minuts

- **Escalabilitat:**
 - Arquitectura preparada per a auto-scaling horitzontal
 - Capaç de suportar el creixement futur de serveis i municipis
 - Load balancing automàtic en Kubernetes
- **Accessibilitat:**
 - Compliment amb WCAG 2.1 nivell AA
 - Compliment del Reial Decret 1112/2018
 - Compliment de la Guia d'Accessibilitat Web de la Generalitat
- **Internacionalització:**
 - Suport multi idioma: Català, Castellà i Anglès
 - Format de dates, hores i moneda segons local
 - “Strings” traduïbles en fitxer de recursos

5.4. ESTÀNDARDS DE DESENVOLUPAMENT

- **Patrons de codi:** SOLID principles, Clean Code
- **Testing:** Mínim 70% cobertura de tests unitaris + tests d'integració
- **Control de versions:** Branching strategy (GitFlow o similar)
- **Documentació:**
 - APIs documentadas en OpenAPI 3.0
 - README per a cada component
 - Arquitectura documentada
 - Runbooks per a operacions
- **Estàndards de la Generalitat:** Compliment amb criteris del CTTI (<https://qualitat.solucions.gencat.cat/>)

6. PLA D'EXECUCIÓ

6.1. EQUIP DE TREBALL I RECURSOS MATERIALS

S'haurà de presentar una proposta d'equip de treball multidisciplinari que cobreixi totes les àrees d'actuació necessàries. Es valorarà significativament la inclusió de cartera de projectes similars en els que l'empresa i especialment els membres de l'equip hagin participat.

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'AMTU. Els possibles canvis o modificacions en la composició de l'equip hauran de ser comunicats per escrit a l'AMTU 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'AMTU es reserva la facultat de requerir a l'adjudicatari la substitució de qualsevol dels membres que componen l'equip per tal d'assolir un compliment òptim dels contractes.

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

En aquest ordre de coses, es fa constar que l'AMTU queda desvinculada, a tots els efectes, de qualsevol relació laboral amb el personal de les entitats adjudicatàries, atès que es tracta d'uns contractes de suport i assistència que han de ser considerats com a tal en el seu conjunt.

PER AL LOT 1

6.1.1. Recursos Humans Requerits

Com a mínim, l'equip haurà de disposar dels següents perfils:

1. Director/a de Projecte

- Experiència mínima: 4 anys en la gestió de projectes
- Formació: Titulació Grau universitari
- Responsable de la bona execució del projecte, comunicació amb l'AMTU, i gestió global de riscos
- Competències: Metodologies Agile (Scrum, Kanban), lideratge, comunicació

2. Arquitecte/a de Solucions

- Experiència mínima: 4 anys
- Formació: Titulació Grau universitari
- Expert en Google Cloud Platform i arquitectura escalable
- Especialista en patrons de disseny i integració de sistemes
- Responsable del disseny arquitectònic i decisions tècniques estratègiques

3. Desenvolupador/a Backend

- Experiència mínima: 4 anys
- Experiència en desenvolupament d'APIs
- Cartera de projectes similars en l'àmbit de mobilitat o transport públic

4. Desenvolupador/a Frontend

- Experiència mínima: 4 anys
- Experiència en integració d' APIs
- Coneixement de "millors pràctiques" en UX/UI web

PER AL LOT 2

6.1.2. Recursos Humans Requerits

L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'AMTU durant el termini d'execució del contracte d'un equip de treball suficient amb la titulació corresponent i formació jurídica 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.

Especialista en Protecció de Dades

- Formació: Màster en Protecció de Dades
- Delegat de protecció de dades certificat d'acord amb l'esquema de l'agència espanyola de protecció de dades (Esquema AEPD-DPD)
- Coneixements especialitzats en matèria de protecció de dades, tant a nivell de la legislació i pràctica nacional com europea i en especial del RGPD (UE) 2016/679 i LOPDGDD 3/2018.
- No trobar-se comprès en cap circumstància que doni lloc a un conflicte d'interessos.

Tècnic expert en seguretat tecnològica amb una experiència mínima de 3 anys en seguretat de la informació i aplicació de l'Esquema Nacional de Seguretat

6.2. REUNIONS DE SEGUIMENT

PER AL LOT 1

Reunió de llançament (dins de 15 dies de la signatura del contracte)

L'empresa contractada presentarà una especificació detallada del projecte que contempli:

- Presentació detallada de l'equip de treball (perfils, rols, biografies)
- Visió compartida del projecte i objectius específics a assolir
- Proposta de l'arquitectura del sistema per a validació
- Proposta de la metodologia de treball amb calendari
- Proposta de les eines de seguiment (Jira, Azure DevOps, etc.)
- Pla específic de proves (unitàries, integració, sistemes, UAT)
- Explicació de principals dificultats i oportunitats
- **Definició de l'objectiu:** Planificació definitiva de manera conjunta amb l'AMTU

Reunions de Seguiment (mínim cada dues setmanes)

A les reunions de seguiment (que poden ser telemàtiques), es farà:

- Demostració de funcionalitats completades (demo de working software)
- Revisió de tasques realitzades i planificades

- Identificació i resolució de blocadors
- Actualització de riscos i incidències
- Alineament amb els objectius de desplegament del FlexiTransport

Per a cada reunió, l'empresa presentarà un informe tècnic de seguiment que inclogui:

- Grau d'acompliment d'objectius i fites
- Riscos detectats i pla de mitigació
- Incidències obertes i la seva resolució
- Planificació de tasques pel següent període
- Previsió de desviacions de calendari o pressupost

Reunió de Tancament (al final del contracte)

L'empresa contractada presentarà:

- **Memòria Final:** Justificatiu complet de l'abast efectiu de les tasques realitzades
- **Lliurable de codi:** Còpia sencera del codi font ben documentat i estructurat
- **Documentació generada:** Llista completa de documents lliurats durant el projecte
- **Acta de recepció:** Signada per l'AMTU validant la finalització del projecte
- **Transferència de coneixement:** Sessió de traspàs tècnic amb l'equip de l'AMTU i amb l'equip de tècnics experts que determini l'AMTU, ja siguin empreses públiques o privades.

PER AL LOT 2

Reunió de llançament (dins de 15 dies de la signatura del contracte)

L'empresa contractada presentarà una especificació detallada del projecte que contempli:

- Presentació detallada de l'equip de treball (perfils, rols, biografies)
- Visió compartida del projecte i objectius específics a assolir
- Proposta de la metodologia de treball amb calendari
- Explicació de principals dificultats i oportunitats
- **Definició de l'objectiu:** Planificació definitiva de manera conjunta amb l'AMTU

Reunions de Seguiment (mínim cada dues setmanes)

A les reunions de seguiment (que poden ser telemàtiques), es farà:

- Revisió de tasques realitzades i planificades
- Identificació i resolució de blocadors
- Actualització de riscos i incidències
- Alineament amb els objectius de desplegament del FlexiTransport

Reunió de Tancament (al final del contracte)

L'empresa contractada presentarà:

- Un Pla de Gestió de les Dades, PGD
- **Memòria Final:** Justificatiu complet de l'abast efectiu de les tasques realitzades, amb els informes de seguiment del progrés d'implantació de GDPR, per tal de poder determinar possibles desviacions que facin necessari el redreçament de la feina
- **Documentació generada:** Llista completa de documents lliurats durant el projecte
- **Acta de recepció:** Signada per l'AMTU validant la finalització del projecte

6.3. PLA DE FORMACIÓ

Es requerirà una formació de caràcter totalment pràctic pels administradors de la plataforma, en especial pels agents del BackOffice (OAC AMTU):

- **Gestió del BackOffice:** Operacions diàries, gestió de reserves, conductors, vehicles, etc.
- **Manteniment tècnic:** Formació pels membres de l'àrea tècnica de l'AMTU.
- **Seguretat i protecció de dades:** Compliment de RGPD i gestió de permisos.

La formació inclourà:

- **Sessió presencial:** Una sessió presencial a les instal·lacions de l'AMTU.

7. REQUERIMENTS DE MANTENIMENT

Després de la posada en marxa de cada requeriment a la plataforma actualitzada, s'entra en una fase de manteniment que té la mateixa durada que el contracte, es a dir, 16 mesos.

Les fallades s'han de resoldre segons aquests graus:

- **Crítica:** < 120 minuts (o fix temporal disponible)
- **Greu:** < 4 hores
- **Moderada:** < 1 dia laboral
- **Lleugera:** < 3 dies laborables

7.1. SUPORT OPERACIONAL

- **Assistència tècnica:** Via tiquets de suport, correu-e i telèfon
- **Horari:** Coincident amb horaris de servei de la plataforma + cobertura emergència
- **Canals:** Plataforma de tiquets, correu-e, telèfon
- **Consultories tècniques:** Resposta a consultes en < 4 hores laborables

8. PREU MÀXIM D'ADJUDICACIÓ

Pel al **LOT 1**, als efectes de calcular el pressupost de licitació, s'ha calculat un servei d'assistència tècnica en matèria de programació i informàtica per un total de **1.215 hores**, a prestar per part de tot l'equip per un període de **16 mesos**, tot incloent en ambdós supòsits les hores de formació.

i pel **LOT 2** un servei d'assessorament jurídic i tècnic en matèria de protecció de dades de caràcter personal i un servei d'assessorament tècnic en matèria de seguretat dels sistemes d'informació i comunicacions per un total de **400 hores**, a prestar per part de tot l'equip per un període de **10 mesos**, tot incloent en ambdós supòsits les hores de formació.

Així mateix, el número estimat d'hores es facilita a efectes de que els licitadors puguin calcular les seves ofertes, sense que això suposi garantir cap volum de negoci.

L'equip de treball que es considera necessari per a la prestació dels serveis objecte de la present licitació segons el treball està format per:

Detall	Núm. Hores	Preu/hora (€/h)	Costos directes	Despeses d'estructura (7%)	Benefici industrial (6%)	Import total (IVA exclòs)
LOT 1						
Desenvolupador/a Backend	450	65	29.250,00 €	2.047,50 €	1.755,00 €	33.052,50 €
Arquitecte/a de Solucions (desenvolupador APP Mòvil)	410	65	26.650,00 €	1.865,50 €	1.599,00 €	30.114,50 €
Desenvolupador/a Frontend WEB	300	65	19.500,00 €	1.365,00 €	1.170,00 €	22.035,00 €
Director/a de Projecte	55	85	4.675,00 €	327,25 €	280,50 €	5.282,75 €
LOT 2						
Especialista en Protecció de Dades	300	65	19.500,00 €	1.365,00 €	1.170,00 €	22.035,00 €
Tècnic expert en seguretat tecnològica	100	65	6.500,00 €	455,00 €	390,00 €	7.345,00 €

pressupost màxim de licitació del contracte és de **119.864,75 € sense IVA**.

Distribuït per conceptes:

- **Desenvolupament de requeriments:** 90.484,75 €
- **Protecció de Dades:** 29.380,00€

Per al LOT 1

Sense perjudici de l'anterior, per al lot 1, les anteriors tasques es facturaran per les prestacions efectivament executades al 100% en base als requeriments o evolutius detallats.

L'import es facturarà quadrimestralment pels serveis efectius que es presentin a mes vençut, a compte de la liquidació final. Al final del primer quadrimestre com a màxim es podrà facturar el 25% de l'import total adjudicat. Al final del segon quadrimestre com a màxim es podrà facturar el 50% de l'import total adjudicat. Al final del tercer quadrimestre com a màxim es podrà facturar el 75% de l'import total adjudicat. Així, el 25% de l'import total adjudicat anirà a càrrec del pressupost de l'AMTU 2026 i l'altre 75% anirà a càrrec del pressupost de l'AMTU 2027.

Per al LOT 2

L'import es facturarà durant el cinquè mes de contracte pels serveis efectius que es presentin a mes vençut, a compte de la liquidació final. En cap cas aquesta primera factura pot superar el 60% de l'import total adjudicat. Així, el 60% de l'import total adjudicat anirà a càrrec del pressupost de l'AMTU 2026 i l'altre 40% anirà a càrrec del pressupost de l'AMTU 2027.

9. CONFIDENCIALITAT

L'empresa contractada queda expressament obligada a complir amb la normativa vigent sobre protecció de dades de caràcter personal, mantenint absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pugui conèixer en ocasió del compliment del contracte.

En particular:

- **Obligació de reserva:** Tota informació relacionada amb l'AMTU, els municipis, els usuaris i els serveis de transport és confidencial
- **Límits d'ús:** La informació únicament es pot utilitzar per als fins especificats en el contracte
- **No cessió:** No es podrà cedir a tercers ni tan sols a efectes de conservació.
- **Durada indefinida:** L'obligació de confidencialitat es manté indefinidament, inclús després de finalitzar el contracte.
- **Responsabilitat del personal:** L'adjudicatari és responsable que el seu personal, col·laboradors i tercers respectin la confidencialitat.
- **Dades personals:** Compliment total de RGPD i LOPDGGD

El contractista realitzarà quants advertiments i subscriurà quants documents siguin necessaris per assegurar el compliment d'aquestes obligacions.

10. PROPIETAT INTEL·LECTUAL

10.1. CODI FONT

L'AMTU mantindrà la propietat del codi font:

- Accedir al codi font complet
- Realitzar ús intern del codi
- Modificar i adaptar el codi per a futures evolucions
- Modificar i transformar el producte per a la millor evolució
- Assignar aquests drets a tercers encarregats del manteniment

10.2. DRETS DE LES TASQUES REALITZADES

L'empresa cedeix a l'AMTU els drets en exclusivitat de tota la feina feta i els codis desenvolupats.

Aquests drets es cedeixen amb caràcter **exclusiu**, pel temps legalment establert i en tot el món, inclosa explotació per a qualsevol mitjà.

La remuneració per a la cessió de drets d'autoria queda **inclosa en els honoraris** a percebre per l'empresa.

11. SUPERVISIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE, COORDINACIÓ I SEGUIMENT

L'AMTU supervisarà mitjançant el Responsable del contracte que es designi l'execució de les respectives prestacions, adoptaran les decisions oportunes i donaran les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de la prestació pactada, dintre de l'àmbit de les facultats que se li atribueixen. Així mateix, l'adjudicatari o adjudicatari haurà de coordinar-se amb l'AMTU en relació amb l'execució del/s contracte/s i d'acord amb el seu objecte. Amb aquesta finalitat a requeriment de l'AMTU es realitzaran reunions periòdiques de seguiment a les oficines de l'AMTU o per videoconferència.