



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS
INFORMÀTICS PER AL MANTENIMENT EVOLUTIU I CORRECTIU DE L'APLICACIÓ
AMB BICIBOX PER A DISPOSITIUS MÒBILS**

Expedient: CPS 06/2026

Índex

1	OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ	3
2	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL	3
3	ABAST DEL SERVEIS	5
3.1	Abast	5
3.1.1	Serveis continuats de desenvolupament per a nous evolutius	5
3.1.2	Serveis continuats de manteniment correctiu i suport tècnic	6
4	DESCRIPCIÓ TÈCNICA	7
4.1	Aplicació Android i iOS	7
4.2	Aplicació en Android	7
4.3	Aplicació en iOS	7
4.4	Altres requeriments tecnològics	7
5	SEGURETAT	8
6	ACCESSIBILITAT	10
7	EQUIP DE TREBALL	11
8	METODOLOGIA DE TREBALL	11
8.1	Planificació del servei i lliurables	12
8.2	Qualitat dels serveis	14
9	RÈGIM ECONÒMIC	14

1 Objecte de la contractació

El present contracte té per objecte la prestació dels serveis informàtics per al manteniment evolutiu i correctiu de l'aplicació mòbil AMB Bicibox, tant en sistema Android com iOS.

El disseny, desenvolupament, implementació i millores i evolutius de la nova versió de l'aplicació mòbil AMB Bicibox per a dispositius mòbils, s'ha dut a terme en el marc de l'expedient CPS 09/2022, la vigència del qual finalitza el proper mes de novembre de 2026.

En conseqüència, i atès que es tracta d'una aplicació actualment activa, es fa necessari disposar d'uns serveis continuats de manteniment evolutiu, correctiu i suport tècnic en el seu conjunt, motiu pel qual s'incoa un nou expedient de contractació.

2 Descripció de la situació actual

El Bicibox és un servei promogut per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (en endavant, AMB) que ofereix als usuaris espais tancats i segurs a la via pública per aparcar bicicletes, patinets i altres vehicles de mobilitat personal. Això facilita una alternativa de mobilitat més pràctica i protegida.

Mitjançant l'aplicació AMB Bicibox, els usuaris poden gestionar els seus abonaments, consultar la disponibilitat i l'estat dels aparcaments, així com accedir als mòduls per aparcar i desaparcar els seus vehicles.

Actualment, l'aplicació AMB Bicibox està disponible en format nadiu tant per Android com per iOS, i utilitza una capa comuna de lògica funcional basada en Kotlin Multiplatform.

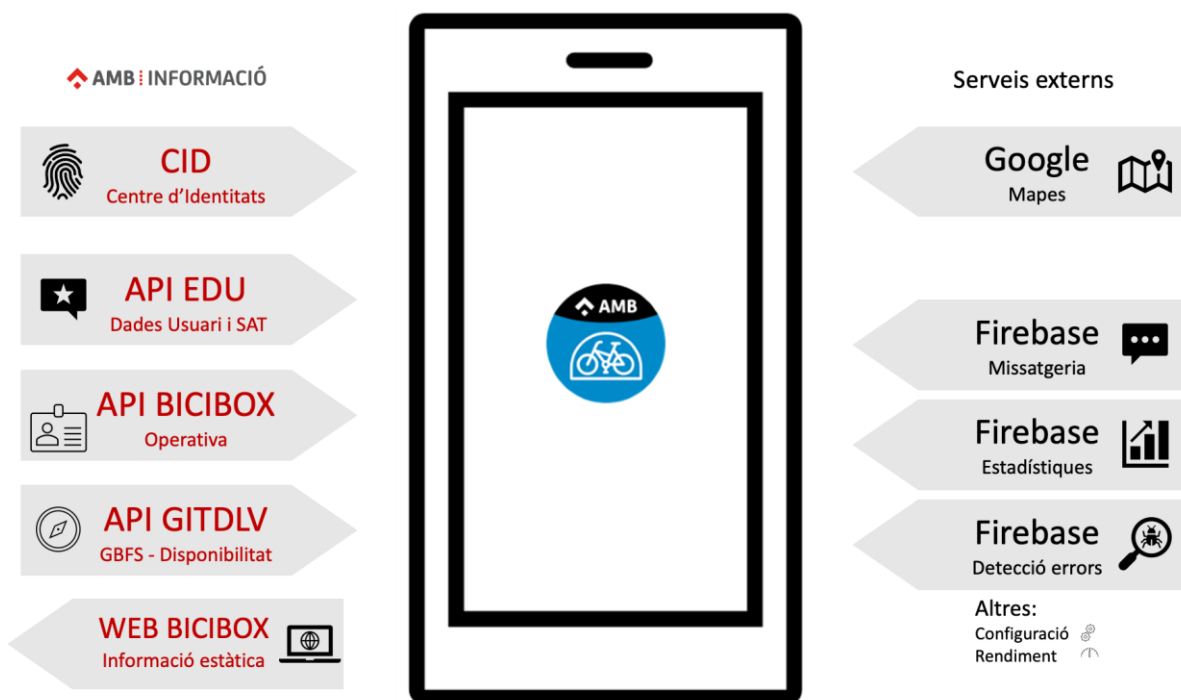
Les funcionalitats actuals de l'aplicació són les següents:

- Funcionalitats per a tots els usuaris:
 - Planificació de rutes: integració amb el web i planificador metropolità de la bici.
 - Visualització en mapa de les estacions amb disponibilitat en temps real.
 - Llistat d'estacions properes a l'usuari, amb dades de disponibilitat actualitzades.
 - Cercador d'estacions per codi, nom o municipi.
 - Consulta de l'estat actual d'aparcament amb el temps de servei.
 - Gestió d'estacions favorites en local.
 - Visualització de la xarxa pedalable de l'àrea metropolitana de Barcelona.
 - Configuració del sistema: selecció d'idioma i mode (clar o fosc).
 - Accés a informació externa del servei i altres serveis relacionats.
 - Gestió de permisos per rebre notificacions i utilitzar la ubicació precisa de l'usuari.
 - Notificacions push per informar de l'esgotament del període d'estacionament gratuït.
 - Notificacions push internes pel canvi d'estat d'aparcar i desaparcar.

➤ Funcionalitats per a usuaris registrats:

- Gestió del perfil d'usuari (accés extern a la solució corporativa CID – Centre d'Identitats Digitals d'AMB Informació).
- Alta i pagament dels abonaments Bicibox.
- Gestió de les dades de l'abonament.
- Gestió dels vehicles registrats.
- Gestió de la targeta bancària.
- Gestió de la targeta física o virtual per accedir als mòduls d'aparcament.
- Consulta de l'històric d'ús i pagaments (accés extern a la solució corporativa EdU – Espai d'Usuari de Mobilitat de l'AMB).
- Enviament de queixes al sistema d'atenció al client.
- Guardat i sincronització de favorits entre diverses aplicacions.
- Accés als mòduls per aparcar i desaparcar el vehicle.

A continuació es descriu l'arquitectura actual que dona suport a totes aquestes funcionalitats:



- CID – Centre d'Identitats Digitals: Facilita el registre i identificació de l'usuari a l'aplicació, amb el compte d'AMB Informació o el compte social de Google o Apple. Es fan servir estàndards com OpenId.
- API EDU: Proporciona integracions per guardar dades de mobilitat comunes, com els favorits i interacció amb el SAT (Servei d'Atenció a l'usuari) per poder enviar queixes i consultes.
- API BICIBOX: API autenticada amb el token d'usuari i proporciona totes les funcionalitats relacionades amb l'abonament i operativa del servei.

- API GITDLV: API amb formats oberts per consultar la ubicació de les estacions i la seva disponibilitat en temps real.
- WEB BICIBOX (o portal web d'AMB): Accessos a webs estàtiques amb informació complementària del servei.
- GOOGLE MAPS amb les seves APIs i SDKs: Proporcionen la cartografia i eines de manipulació dels mapes, per mostrar capes informatives (xarxa pedalable) i pintar les estacions amb la seva disponibilitat.
- Serveis de FIREBASE: Proporciona un conjunt d'eines per:
 - L'analítica i traçabilitat (Crashlytics, Performance i integració amb Google Analytics).
 - La configuració dinàmica (RemoteConfig).
 - La missatgeria per informar a l'usuari (notificacions push i missatges dins l'aplicació).

3 Abast del serveis

3.1 Abast

L'abast d'aquesta contractació contempla la provisió dels següents serveis, en tots dos casos en format de bossa d'hores:

- Serveis continuats de desenvolupament per a nous evolutius.
- Serveis continuats de manteniment correctiu i suport tècnic.

3.1.1 Serveis continuats de desenvolupament per a nous evolutius

Es precisa d'un servei de desenvolupament evolutiu, per a la millora contínua de les funcionalitats de l'App AMB Bicibox, entre les que es contemplen les següents:

- Millores funcionals i tècniques en mòduls ja existents, quant a rendiment, seguretat i optimització de l'experiència de l'usuari, tenint en compte la usabilitat i accessibilitat.
- Adaptació a canvis i normatives, per exemple, adaptació a noves regles d'accessibilitat o requeriments de sistemes operatius i botigues per publicar noves versions.
- Noves funcionalitats. Com a exemple, s'indiquen algunes de les funcionalitats que AMB informació ja té identificades, però que estan pendents de concretar per poder definir amb un major detall:
 - Integració nativa del planificador de rutes orientat a la bicicleta, ara és un enllaç al web adaptatiu: <https://visorbicicleta.amb.cat>.
 - Nous widgets per facilitar operatives com consultar estat del servei o accedir als mòduls.
 - Canvi d'identitat per fer l'aplicació més transversal i centrada en serveis de la bicicleta.

Les actuacions que haurà d'assumir l'adjudicatari com a part dels serveis de desenvolupament evolutiu són les següents:

- Recollida dels requeriments.
- Valoració prèvia de l'esforç i planificació.

- Actualitzar la documentació funcional i tècnica de la solució.
- Disseny gràfic, alineat a la imatge definida a l'aplicació.
- Desenvolupament del programari i test unitaris necessaris.
- Disseny i documentació de les proves funcionals.
- Manteniment del reservori de codi i control de versions seguint una metodologia que garanteixi la seva traçabilitat.
- Disseny i execució de les proves als diferents entorns, garantint el bon funcionament de l'aplicació.
- Publicació de les diferents versions als entorns de proves i producció (botigues d'aplicacions Android i iOS).
- Gestió de les botigues d'aplicacions, en quant als continguts de les fitxes informatives, com el seguiment d'indicadors que ajudin a detectar possibles causes d'error de l'aplicació.
- Relacionat amb el punt anterior, realització de propostes i canvis que ajudin a millorar la presència i puntuació de l'aplicació a les botigues d'aplicacions.
- Informació i propostes de solució a canvis i noves polítiques d'ús de les diferents botigues d'aplicacions.
- Informació i propostes de solució a canvis tècnics o de normatives relacionats amb les diferents integracions, com canvis derivats de noves versions dels sistemes operatius (Android i iOS), com de llibreries externes utilitzades (Firebase, Google SDKs...).
- Actualització de la documentació de protocols d'implantació.
- Actualització dels manuals d'usuari.
- Formació i traspàs del coneixement tècnic.

3.1.2 Serveis continuats de manteniment correctiu i suport tècnic

Dins d'aquests serveis continuats es contemplen les següents tasques, necessàries per al correcte funcionament de l'App AMB Bicibox:

- Gestió de les incidències detectades per AMB Informació.
- Anàlisi proactiu dels diversos indicadors disponibles, com Crashlytics i informes de les botigues d'aplicacions, amb l'objectiu de localitzar possibles disfuncions en l'aplicació.
- Valoració i prioritització de la criticitat dels errors identificats en col·laboració amb AMB Informació.
- Desenvolupament de les solucions per corregir els errors identificats.
- Manteniment del repositori de codi i control de versions, assegurant una metodologia que garanteixi la traçabilitat.
- Disseny i execució de proves en diferents entorns, garantint el funcionament òptim de l'aplicació.
- Publicació de les versions als entorns de prova i producció (botigues d'aplicacions Android i iOS).
- Resolució de consultes tècniques i funcionals relacionades amb l'app AMB Bicibox.
- Elaboració de documentació i transferència d'informació a l'equip tècnic d'AMB Informació.

4 Descripció tècnica

L'aplicació AMB Bicibox està disponible per a Android i iOS com aplicacions natives, i amb una capa comú de funcionalitats desenvolupada amb Kotlin Multiplatform. Totes les versions han seguit una mateixa metodologia de treball, basada en la programació reactiva i funcional.

A continuació es detallen les diferents llibreries i versions per a cadascun dels sistemes:

4.1 Aplicació Android i iOS

Desenvolupament en Kotlin MultiPlatform (KMP). Quant a llibreries:

- Comunicació amb el servidor: Ktor
- Injecció de dependències: Koin
- Programació reactiva i asíncrona: Flow i Coroutines
- Persistència: SQLDelight
- Testing: Kotlin test
- Gestió de dependències: Gradle
- Anàlisi estàtic: ktlint i detekt

4.2 Aplicació en Android

Desenvolupament en Kotlin fent servir SDK oficial. Quant a llibreries:

- Pantalles: Jetpack Compose
- Navegació entre pantalles: Compose Navigation
- Gestió de dependències: Gradle
- Anàlisi estàtic: ktlint i detekt

L'empresa contractista definirà els processos per desplegar versions internes de proves (actualment amb Firebase Distribution) i de producció a Google Play. AMB Informació facilitarà l'accés al compte de Firebase.

4.3 Aplicació en iOS

Desenvolupament en Swift fent servir SDK oficial. Quant a llibreries:

- Pantalles i navegació entre pantalles: SwiftUI
- Gestió de dependències: Swift Package Manager (SPM)
- Anàlisi estàtic: SwiftLint

L'empresa contractista definirà els processos per desplegar versions internes de proves (actualment amb Firebase Distribution) i de producció a Apple App Store. AMB Informació facilitarà l'accés al compte de Firebase.

4.4 Altres requeriments tecnològics

S'hauran de garantir els següents aspectes tècnics:

- Les aplicacions han de poder publicar-se en les botigues oficials d'Android i iOS en tot moment.
- Han de rebre notificacions push.
- Han de llegir la ubicació de l'usuari.
- Han d'enviar dades estadístiques d'ús, rendiment i errors de manera anònima.
- Han de tenir accés a la càmera i galeria per seleccionar una imatge.
- Accés al NFC (futures integracions amb T-Mobilitat).
- Accés a les aplicacions instal·lades per compartir contingut.
- Suport a diferents versions i dispositius Android i iOS seguint un criteri d'utilització.
- Mantenir un bon rendiment i estabilitat.

En tots els casos, s'han d'oferir proves automatitzades que garanteixin la qualitat de la nova versió abans de la publicació a les plataformes de producció. Aquestes han d'alertar i informar dels problemes trobats i detenir el procés de publicació en cas de no superar els requeriments de qualitat pactats.

5 Seguretat

L'adjudicatària, o qualsevol persona física sota la seva responsabilitat, no podrà comprometre els sistemes d'informació, comunicacions ni dades d'AMB Informació o dels seus/es usuaris/es durant l'execució del projecte.

La solució desenvolupada haurà de comptar amb les màximes garanties de seguretat en:

- L'accés a la solució: gestió d'accés i custòdia de credencials.
- L'accés a la informació: custòdia i ofuscació de les diferents credencials utilitzades en els diferents serveis/APIs utilitzats.
- L'enviament d'informació: garantir l'enviament encriptat de la informació per què prevalgui la privacitat de les dades de l'usuari.
- Protecció de dades sensibles: assegurar el xifrat de les dades sensibles de l'usuari durant la transmissió i emmagatzematge:
 - Xifrat en repòs: algoritmes robustos per a les dades emmagatzemades localment
 - Xifrat en trànsit: protecció de dades durant la transmissió
 - Gestió de claus: claus de xifrat no emmagatzemades en text pla
- Ofuscació de codi: transformació del codi font per tal de dificultar la seva comprensió per atacants, prevenint així la enginyeria inversa.

L'accés a la part privada de l'usuari serà mitjançant usuari i contrasenya; la tecnologia utilitzada estarà marcada per la integració amb la solució CID, que garantirà l'accés i facilitarà un token amb la identitat de l'usuari. Per a més informació es pot consultar la documentació de la solució basada en el producte [Keycloak de Red Hat i els estàndards OpenId](#).

La solució ha de garantir un desenvolupament segur (Secure SDLC) i, com a mínim, s'han de cobrir les vulnerabilitats recollides en el [top 10 d'OWASP Mobile](#).

El desenvolupament, gestió i millores de l'aplicació es realitzaran d'acord amb els requeriments tècnics definits al Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat i el nivell de risc associat al tractament de dades personals, segons l'avaluació d'impacte que l'empresa contractada haurà de fer de forma prèvia al desenvolupament, amb el recolzament d'AMB informació.

L'adjudicatària prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels programes i bases de dades utilitzades.

L'adjudicatària haurà d'observar i complir amb els principis i requisits de seguretat definits per AMB Informació, especialment:

- Únicament es podrà extreure informació o dades personals d'AMB Informació, prèvia autorització d'aquest i de forma temporal per a la prestació dels serveis. Aquesta informació haurà d'allotjar-se a servidors o instal·lacions ubicades a l'Espai Econòmic Europeu o un Estat tercer que disposi de mesures legals de seguretat similars a les exigides a la Unió Europea, segons declaració presentada d'acord amb el Plec de Clàusules Particulars.
- Portarà a terme el tractament de la informació i les dades personals únicament i exclusivament per a les finalitats relacionades directament amb el servei contractat, restant expressament prohibit utilitzar-los per a finalitats diferents.
- Es limitarà l'accés a les dades i informació a usuaris autoritzats, controlant l'accés dels usuaris a les dades mitjançant, com a mínim, usuari i contrasenya individuals i secretes.
- Si es lliuren identificadors d'AMB Informació per a accés a la informació, està prohibit divulgar o comunicar els codis d'accés (identificador i contrasenya) a terceres persones, incloent a altre personal o responsables de l'adjudicatària fora de les persones assignades al projecte.
- L'empresa contractista o les persones físiques, actuant directament o indirecta sota la seva responsabilitat, no podran realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions d'AMB Informació durant l'execució del projecte.
- Si es requereix el tractament de suports físics o documentació, s'haurà de garantir el transport, emmagatzematge, arxiu i custòdia segura dels mateixos.
- La configuració i gestió del programari i maquinari de les solucions proposades s'haurà de fer únicament amb versions estables de seguretat validades pel fabricant i autoritzades per AMB Informació. De forma prèvia, s'haurà de disposar d'una còpia de la versió en producció que permeti la recuperació o la tornada a un pas anterior en cas de fallada de l'actualització.
- Si durant la vigència del contracte canvia de subcontractista, l'adjudicatari haurà de comunicar aquest fet a AMB Informació amb indicació del nou subcontractista i la certificació de que se segueixi donant compliment a totes les normatives de seguretat, així com les altres condicions requerides.
- En cas de requerir-ho per part d'AMB Informació, l'adjudicatària a la finalització del servei col·laborarà en el traspàs d'aquesta informació a la següent empresa adjudicatària.

- Tots els desenvolupaments de software que es detallen en el plec s'hauran de construir seguint els criteris de seguretat que marca OWASP (Open Web Application Security Project), per tal que siguin lliures de vulnerabilitats i alineats amb els estàndards de seguretat internacionals.
- L'empresa adjudicatària serà la responsable de la seguretat del servei, mantenint el sistema actualitzat i degudament administrat per evitar qualsevol tipus d'amenaques o atacs per elements externs o interns.
- S'aplicaran les mesures de seguretat que AMB Informació indiqui en cada moment i en tot cas les definides per les bones pràctiques de seguretat de la informació per garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i traçabilitat de la informació i les dades personals.

Es podran realitzar auditories de seguretat per terceres parts i l'adjudicatari haurà de realitzar les esmenes que es considerin oportunes per tal de complir amb els requisits del present plec.

6 Accessibilitat

Per altra banda, caldrà donar compliment als requisits d'accessibilitat dels llocs web i les aplicacions per a dispositius mòbils de les Administracions Públiques segons la normativa actual vigent.

En concret, s'ha de complir amb la normativa del Decret 216/2023, de 5 de desembre, sobre accessibilitat dels llocs web i de les aplicacions per a dispositius mòbils de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i dels seu sector públic, el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, i la normativa espanyola d'accessibilitat (UNE-EN 301549:2022 – Requisits d'accessibilitat per a productes i serveis TIC i UNE 139803:2012 – Requisits d'accessibilitat per a continguts web). Destacant:

- a. Tots els missatges, sistemes d'ajuda i textos han d'estar redactats amb un llenguatge clar i senzill.
- b. El text ha de ser intel·ligible, amb una mida i font que en faciliti la lectura.
- c. El contrast cromàtic dels elements amb el fons ha de ser suficient.
- d. Els controls, objectes, icones i imatges s'han de poder identificar, ser fàcils d'utilitzar i tenir un text alternatiu associat que n'indiqui la funció o el significat.
- e. Els avisos sonors han de tenir alternatives visuals o per vibració.
- f. El procés d'accés al servei s'ha de dur a terme de manera àgil i ràpida.
- g. L'aplicació ha de ser compatible amb els productes de suport, com ara lectors de pantalla, magnificadors i comandaments de veu.
- h. L'aplicació ha de ser compatible amb les eines d'accessibilitat del sistema operatiu.

A més, l'aplicació ha de ser compatible amb sistemes d'audionavegació i audiodescripció seguint les pautes de la norma UNE 153020:2005 (Audiodescripció per a persones amb discapacitat visual).

7 Equip de treball

Els perfils mínims (*) requerits per a l'execució del servei són els que es demanen com a solvència en aquest expedient, concretament:

- Cap de projecte: amb una experiència mínima de 5 anys en tasques de coordinació d'equips i gestió de projectes de desenvolupament d'aplicacions per a dispositius mòbils o projectes similars a l'objecte de contractació.

Serà l'encarregat de la coordinació entre l'equip executor del projecte i el responsable del contracte per part d'AMB Informació. Aquest enllaç permetrà, d'una banda, vetllar pel compliment dels objectius i la planificació del projecte més enllà del contingut purament tècnic i, al mateix temps, permetrà agilitzar la presa de decisions que puguin extralimitar l'abast inicial del projecte.

- Desenvolupador sènior Android: amb una experiència mínima de 5 anys en la programació i desenvolupament d'aplicacions natives per a la plataforma Android.

Serà l'encarregat del desenvolupament de les funcionalitats de la versió nativa Android i la publicació i gestió de la botiga d'aplicacions de Google. També serà l'encarregat del desenvolupament de les parts comunes amb Kotlin Multiplatform.

- Desenvolupador sènior iOS: amb una experiència mínima de 4 anys en la programació i desenvolupament d'aplicacions natives per a la plataforma iOS.

Serà l'encarregat del desenvolupament de les funcionalitats de la versió nativa iOS i la publicació i gestió de la botiga d'aplicacions d'Apple.

() Els rols de Desenvolupador sènior iOS i Desenvolupador sènior Android podran ser assumits per una mateixa persona, sempre i quan es compleixi amb tots els requisits mínims establerts per a cadascun dels necessaris assenyalats anteriorment per a la correcta execució de la prestació.*

En cas que es produeixi alguna baixa temporal o total d'algun dels membres de l'equip de treball adscrits al contracte, l'empresa ha de substituir la persona que ha causat baixa, per una altra del mateix perfil que, com a mínim, compleixi amb les mateixes característiques que els presentades en l'oferta tècnica. Aquesta substitució haurà de ser autoritzada prèviament per AMB Informació.

8 Metodologia de treball

Aquest projecte s'ha de desenvolupar amb la total col·laboració del **departament TIC d'AMB Informació**, fet pel qual es requereix que es proposi la metodologia de treball més adequada per a la tipologia d'aquest projecte.

Es requerirà la celebració de sessions de seguiment periòdiques amb la finalitat d'avaluar l'estat d'avançament dels projectes subjectes a manteniment i el progrés dels projectes de nou

desenvolupament. Aquestes sessions seran essencials per garantir el compliment dels terminis acordats i l'execució satisfactòria de les funcionalitats descrites en l'abast del projecte.

Simultàniament, es programaran sessions de direcció i governança orientades a la supervisió rigorosa del compliment dels acords contractuals, la consecució de les fites estratègiques, el seguiment dels Acords de Nivell de Servei (SLA's - Service Level Agreements) i la gestió de la facturació, prenent com a base les hores consumides i les projeccions d'hores futures.

L'empresa adjudicatària no podrà començar a desenvolupar correctius ni evolutius fins a quedar definides i autoritzades per part d'AMB Informació les valoracions d'esforç, temps d'execució, i les especificacions funcionals i tècniques corresponents.

Un cop realitzades les diferents actuacions, AMB Informació farà una validació, moment a partir del qual es podrà passar a facturar aquests desenvolupaments. Un cop quedi una actuació validada per part d'AMB Informació, es disposarà d'un termini de 6 mesos de garantia per part de l'empresa sobre aquella actuació o la que vingui fixada en la llei si aquesta és superior.

AMB Informació facilitarà l'accés al seu repositori oficial perquè l'empresa adjudicatària pugui lliurar el codi font corresponent a cada entrega. L'adjudicatari tindrà la possibilitat de gestionar i emmagatzemar les versions del codi utilitzant els seus propis sistemes, però serà imprescindible que posi a disposició els entorns de desenvolupament i implementi els processos necessaris per assegurar la qualitat de les distribucions, tant internes (proves per part d'AMB Informació), com públiques (publicació a les botigues d'aplicacions) de les aplicacions. Així mateix, haurà de garantir la traçabilitat i la coherència entre les versions lliurades i les distribucions finals, vetllant per una gestió òptima del cicle de vida del programari.

En cas que, per part d'AMB Informació, es detecti la necessitat de variar aquest sistema de treball, ho comunicarà a l'adjudicatari, per tal de consensuar-ne en la mesura del possible, un de nou.

8.1 Planificació del servei i lliurables

Es preveu la planificació del servei amb les següents fites, amb indicació dels lliurables a entregar en cada una d'elles:

Fase 1: Adquisició de coneixements.

Té com a objectiu la realització del traspàs de coneixement directament des d'AMB Informació o a través de l'anterior contractista cap al nou adjudicatari, en cas de modificació de l'adjudicatari actual.

Aquesta formació es durà a terme als nous equips o a les persones assignades per aquest fi. La fase de traspàs i adquisició del coneixement tindrà una durada màxima d'**1 mes**.

Les tasques que haurà de dur a terme obligatòriament el nou adjudicatari en aquesta etapa són les següents:

- Adquirir el coneixement necessari per a la prestació del servei amb garanties de qualitat.
- Posar en marxa l'equip de treball adscrit al servei, tant en la seva estructura de direcció com en els grups tècnics.
- Generar la infraestructura necessària i desplegar tot l'aplicatiu al seu entorn local de manera que sigui funcional.

Fase 2: Desenvolupament i implantació de millores del sistema.

Les actuacions es planificaran i s'executaran de la següent manera:

- Planificació de les tasques: prioritització, presa de requeriments i estimació.
- Definició de la solució proposada: especificacions funcionals, tècniques i disseny gràfic, planificació i valoració de l'esforç detallat.
- Desenvolupament de la millora i proves als entorns de proves del licitador (garantir el bon funcionament dels desenvolupaments abans de publicar-los als entorns d'AMB Informació).
- Distribució de les versions de proves a AMB Informació (actualment Firebase Distribution per les apps Android i iOS).
- Proves funcionals i unitàries: disseny i resultat de les proves incloses, proves d'accessibilitat i seguretat, en cas d'haver-hi afectació.
- Proves d'integració, rendiment i estabilitat: disseny i resultat de les proves.
- Actualització de la documentació: document funcional i tècnic de les solucions.
- La posada en producció: implica publicar les aplicacions Android i iOS a les respectives botigues d'aplicacions. Aquesta acció es planifica tenint en compte estratègies de distribució progressiva per a aquelles versions que incorporen modificacions rellevants.

Fase 3: Devolució del servei.

Formació i entrega de la versió final del disseny funcional i tècnic, manuals i codi font al personal d'AMB Informació. En cas que la renovació del servei s'hagi contractat a un altre proveïdor, l'adjudicatari haurà d'assumir al seu càrrec i cost, les tasques de traspàs de coneixement al nou proveïdor durant un període màxim d'**1 mes**.

Aquestes tasques inclouen el traspàs complet del codi font i tots els serveis i configuracions de l'aplicatiu als sistemes d'AMB Informació, l'actualització de la documentació tècnica i funcional així com la resolució de dubtes concrets d'AMB Informació o del nou proveïdor.

Durant aquesta etapa, el contractista sortint, d'acord amb el que estableixi el contracte vigent en cada moment, continuarà tenint tota la responsabilitat sobre la seva execució segons el que estipulin els seus Acords de Nivell de Servei (ANS).

8.2 Qualitat dels serveis

AMB Informació comprovarà el compliment de les condicions establertes en el contracte amb els mitjans que s'estimin escaients, essent obligació de l'adjudicatari de donar totes les facilitats que li siguin requerides a tal fi, en temes de pràctica d'inspeccions, comprovacions, així com qualsevol documentació sol·licitada.

L'adjudicatari estarà obligat a complir les observacions que se li facin pel millor acompliment del contracte, ja sigui per comunicació verbal, escrita o pels mitjans de comunicació i informàtica establerts. L'acompliment haurà de ser immediat.

Per a les **tasques de manteniment correctiu**, la qualitat dels serveis prestats es controlarà mitjançant els indicadors de nivell de servei (SLA's). En aquest sentit, els licitadors podran presentar la seva proposta de millora dels acords de nivell de servei, que haurà de preveure, com a mínim, els recollits a continuació:

Codi	Descripció	Nivell de servei sol·licitat
C1 (*)	Disponibilitat mensual mínima de les aplicacions mòbils	98 %
C2	Temps de resolució (**) màxim d'aquelles incidències considerades crítiques . Són aquelles que afecten a la seguretat de la informació o provoquen un estat general de no operativitat.	1 dia laborable
C3	Temps de resolució (**) màxim d'aquelles incidències considerades greus . Són aquelles que afecten a l'operativitat general d'algun perfil o grup d'usuaris en alguna funcionalitat important del servei.	2 dies laborables
C4	Temps de resolució (**) màxim d'aquelles incidències considerades lleus . Són aquelles que no afecten de forma significativa al sistema i no resulta bloquejant per a cap usuari.	5 dies laborables

(*) El grau de disponibilitat (C1) es mesura segons:

$(\text{Minuts que el servei ha estat operatiu durant 1 mes}) / (\text{Minuts totals del mateix període 1 mes}) \times 100$.

En el cas que hi hagi un error de la infraestructura o altres problemes externs al codi i desplegaments dels serveis objecte d'aquest contracte, no es considerarà com temps total del servei.

(**) El temps de resolució es considera dintre de l'horari laboral de dilluns a divendres de 8 a 17 hores.

9 Règim econòmic

La facturació dels serveis prestats s'efectuarà mensualment, de forma electrònica, l'últim dia de cada mes, de conformitat amb la proposta econòmica presentada per l'adjudicatari i acceptada per AMB Informació abans de l'inici de la realització dels treballs, d'acord amb els serveis prestats (entregats i validats) durant el mes en qüestió i indicant amb prou detall les tasques realitzades i les hores dedicades.

L'acreditació dels serveis realitzats s'efectuarà mitjançant la presentació de certificacions emeses per la pròpia empresa adjudicatària, que seran revisades i validades per AMB Informació.

Les factures hauran de ser conformades pel Responsable encarregat del seguiment i execució del contracte per part d'AMB Informació.

El seu pagament es realitzarà de conformitat amb el previst en el plec de clàusules particulars.

Barcelona, a data de la signatura electrònica.

Ramon Prunedà i Felip
Director Tècnic d'AMB Informació i Serveis, S.A.