

FUNDACIÓ BARCELONA INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR THE HABITAT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA – PROCEDIMENT OBERT

**SERVEI DE DISSENY, DESENVOLUPAMENT, IMPLANTACIÓ, POSADA EN FUNCIONAMENT I
ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA DIGITAL REHABITA DEL PROJECTE RENOVATION AS A
SERVICE (RaaS) EN EL MARC DE BLOOMBERG MAYORS CHALLENGE A BARCELONA**

NÚM. EXPEDIENT 46/26

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
1.1. Antecedents	5
1.2. Situació actual	6
1.3. Fites del projecte.....	8
2. OBJECTE.....	8
3. ABAST	10
3.1. Serveis inclosos.....	11
3.2. Elements fora d'abast.....	16
3.3. Lliurables del projecte	16
3.3.1. Lliurables transversals de gestió, planificació i govern del projecte	16
3.3.2. Lliurables d'anàlisi funcional, refinament, arquitectura i disseny.....	18
3.3.3. Lliurables de model de dades, APIs, integracions i explotació de dades	20
3.3.4. Lliurables de construcció, configuració, desenvolupament i implantació	22
3.3.5. Lliurables de qualitat, proves, seguretat i accessibilitat.....	23
3.3.6. Lliurables de formació, documentació d'usuari i transferència de coneixement.....	25
3.3.7. Lliurables d'estabilització, manteniment i evolutius	27
3.3.8. Condicions generals d'entrega, validació i propietat dels lliurables.....	27
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ A DESENVOLUPAR	29
4.1. Requisits funcionals.....	29
4.2. Requisits tècnics	30
4.3. Requisits relacionats amb l'experiència de l'usuari	31
4.4. Requisits d'arquitectura	31
4.5. Requisits de compatibilitat generals	32
4.6. Requisits d'operacions i sistemes	32
4.7. Requisits d'informació de base i cartografia	33
4.8. Requisits de qualitat.....	33
4.9. Idioma	33
5. PLANIFICACIÓ.....	33
5.1. Cronograma	34

5.2. Pla de Facturació	35
6. GESTIÓ ASSOCIADA A LA IMPLANTACIÓ	36
6.1. Pla de projecte	37
6.2 Pla de gestió del canvi	37
6.3. Pla de formació	37
6.4. Pla de coordinació	37
6.5. Pla de proves.....	38
6.6. Pla de qualitat	38
6.7. Traspàs a productiu	39
7. MARC DE TREBALL	39
7.1. Eines corporatives de seguiment	39
7.2. Metodologia de treball Scrum.....	39
8. MODEL DE GOVERNÇA	40
8.1. Seguiment operatiu	40
8.2. Seguiment executiu	41
8.3. Stakeholders	42
9. RECURSOS HUMANS	42
9.1. Funcions per perfil	42
10. PROCEDIMENT DE CANVIS D'ABAST	43
10.1. Tipologia de canvis	43
10.2. Procediment per a canvis menors.....	44
10.3. Procediment per a canvis tècnics sense impacte funcional	44
10.4. Procediment per a canvis amb impacte funcional	44
10.5. Procediment per a canvis d'abast contractual.....	44
10.6. Gestió dels evolutius de 2028	44
11. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	44
11.1. Lloc de prestació del contracte	44
11.2. Horari de prestació dels serveis	45
11.3. Garantia.....	45
12. CLÀUSULES DE SEGURETAT	46
12.1. Clàusules generals de seguretat	46
12.2. Clàusules d'accés als Sistemes d'Informació	47
12.3. Clàusules addicionals de seguretat	47

13. ANNEX 1. CLÀUSULES PER A DESENVOLUPAMENT EN CLOUD	48
14. ANNEX2. CLÀUSULES GENERAL D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL	49
15. ANNEX 3. CLÀUSULA DE SEGURETAT PER A SISTEMES D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL	52
16. ANNEX 4. CLAUSULES GENERAL DE SEGURETAT.....	56
17. ANNEX 5. LLISTAT DE SERVEIS CLOUD HOMOLOGATS.....	59
18. ANNEX 6. REQUERIMENTS FUNCIONALS DETALLATS DE LA PLATAFORMA REHABILITA	61
18.1. Component transversal — Landing / Informació.....	61
18.2. Vertical 1 — El meu edifici.....	61
18.3. Vertical 2 — Finançament	62
18.4. Vertical 3 — Tràmits i full de ruta.....	63
18.5. Component — El meu cas	63
18.6. Suport, Comunitat, Marketplace i Back office	64
18.7. Dades, estadística, mapes i explotació corporativa	64
19. ANNEX 7. FLUXOS A L'EINA DE TICKETING	65
19.1 Manteniment correctiu	65
19.2 Manteniment recurrent i evolutius identificats	66
19.3 Serveis Transversals de Manteniment	66
20. ANNEX 8. REQUERIMENTS TECNOLÒGICS PROPORCIONATS PER L'INSTITUT MUNICIPAL DE BARCELONA INNOVACIÓ I TECNOLOGIA (BIT) PER LA PLATAFORMA REHABILITA	67

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

Barcelona ha estat seleccionada com una de les 24 ciutats guanyadores del Bloomberg Mayor Challenge 2025–2026, un programa internacional que reconeix i impulsa iniciatives innovadores dels governs locals per a la millora dels serveis públics essencials. Barcelona ha estat escollida d'entre més de 630 ciutats candidates de tot el món, en base a la qualitat innovadora de la seva proposta, el seu potencial d'impacte i la solidesa del seu pla d'implementació.

El projecte guanyador, *Renovation as a Service (RaaS)*, té com a finalitat accelerar i facilitar la rehabilitació del parc d'habitatges de la ciutat mitjançant un model de servei públic proactiu, híbrid —digital i presencial—, que acompanya les comunitats de propietaris al llarg de tot el procés de rehabilitació. L'eix central del projecte és la plataforma *ReHabita*, que integra informació tècnica dels edificis, estimacions de costos, opcions de finançament, gestió documental, eines de seguiment administratiu i canals d'atenció a la ciutadania, incloent un sistema d'assistència digital i atenció presencial a l'Oficina Municipal de Rehabilitació, amb l'objectiu de reduir les barreres tècniques, financeres, administratives i socials associades als processos de renovació d'edificis.

RaaS és un projecte transversal, liderat per l'Alcaldia i Gerència municipal, i impulsat per la Fundació Barcelona Institute of Technology for the Habitat (en endavant, BIT Habitat), en col·laboració amb l'Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona (en endavant, IMHAB) i Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (en endavant, BIT), i compta amb el suport financer i tècnic de Bloomberg Philanthropies, amb una dotació d'un milió de dòlars, així com finançament addicional per al reforç d'equips i el desplegament operatiu del projecte. En els propers mesos, la ciutat iniciarà la fase d'implementació i escalat del pilot del projecte RaaS, amb l'objectiu que esdevingui una iniciativa insígnia de l'agenda municipal d'habitatge i enceti un nou model de serveis públics de l'Ajuntament.

Tanmateix, la rehabilitació del parc residencial és un repte rellevant per avançar cap a una ciutat més inclusiva, saludable, resilient i sostenible. Ara bé, per a moltes persones propietàries, comunitats de veïns i professionals, el procés continua sent complex: cal entendre l'estat de l'edifici, valorar possibles actuacions, identificar ajudes disponibles, estimar costos, analitzar opcions de finançament i ordenar els tràmits necessaris.

En aquest context, es planteja la necessitat de disposar d'una plataforma digital que faciliti a la ciutadania i als agents implicats una experiència guiada, clara i accessible, capaç de transformar informació tècnica i administrativa complexa en orientació pràctica per a la presa de decisions.

La plataforma haurà de permetre consultar informació de l'edifici, explorar escenaris de rehabilitació, simular ajudes i finançament, generar un full de ruta de tramitació i compartir resultats de forma comprensible amb tercers, especialment en l'àmbit de les comunitats de propietaris.

A més de la seva funció ciutadana, la plataforma haurà de proporcionar informació agregada i anonimitzada sobre l'ús del servei, les simulacions realitzades i els patrons territorials d'interès, amb l'objectiu de donar suport a la planificació pública, a l'orientació de campanyes institucionals i a la millora contínua de les polítiques de rehabilitació.

1.2. Situació actual

Actualment, les persones i comunitats interessades en impulsar actuacions de rehabilitació han d'afrontar un procés fragmentat i difícil d'interpretar. La informació sobre l'estat de l'edifici, les possibles actuacions, els costos, les ajudes, el finançament i els passos administratius es troba sovint distribuïda en canals diferents i expressada amb un nivell tècnic que no sempre és accessible per a perfils no especialitzats.

Aquesta situació genera incertesa i pot dificultar que una persona propietària o una comunitat de veïns passi de l'interès inicial a una decisió informada. També dificulta la comparació entre alternatives, la preparació de reunions comunitàries i la comprensió del cost real de les actuacions un cop aplicades les ajudes o possibles instruments de finançament.

En paral·lel, les administracions públiques necessiten disposar de més informació agregada sobre l'interès ciutadà, els territoris amb més activitat de consulta, els escenaris de rehabilitació més analitzats i les barreres econòmiques o informatives que apareixen durant el procés. Aquesta informació és necessària per orientar millor les campanyes, prioritzar actuacions i millorar els instruments de suport a la rehabilitació.

Davant d'aquesta situació, es considera necessari desenvolupar una plataforma digital que integri en un únic entorn l'avaluació inicial de l'edifici, la comparació d'escenaris de rehabilitació, la simulació d'ajudes i finançament, la generació d'un full de ruta de tramitació, la gestió de continguts informatius i l'explotació interna de dades agregades i anonimitzades.

Context i alineament estratègic

La rehabilitació del parc edificat constitueix un vector estratègic de primer ordre per a l'Ajuntament de Barcelona, tant des de la perspectiva de la sostenibilitat ambiental com de la cohesió social i la qualitat de vida de la ciutadania. L'antiguitat del parc d'habitatges, combinada amb uns estàndards energètics sovint insuficients, genera un impacte directe en el consum energètic, les emissions i les condicions d'habitabilitat.

Aquest repte s'emmarca en les directrius europees en matèria de descarbonització, així com en les polítiques municipals d'habitatge, rehabilitació i transició energètica. En particular, s'alinea amb els objectius del Pla Clima, que impulsa la rehabilitació del parc edificat i la millora de l'eficiència energètica per avançar cap a una ciutat climàticament neutra; amb el Pla Viure, que situa la rehabilitació, l'accessibilitat i la sostenibilitat dels habitatges com un dels principals eixos de la política d'habitatge de Barcelona; i amb el Pla Barcelona Fàcil, orientat a simplificar tràmits i reduir les barreres administratives que dificulten l'execució de projectes de rehabilitació.

En aquest context, el projecte RaaS, es concep com una iniciativa innovadora destinada a transformar la manera com la ciutadania accedeix, entén i executa els processos de rehabilitació, facilitant-ne tant la gestió administrativa com la presa de decisions tècniques i econòmiques.

La iniciativa té com a objectiu principal reduir les barreres d'accés a la rehabilitació mitjançant l'ús intensiu de tecnologies digitals, facilitant la presa de decisions informada i l'acompanyament al llarg de tot el cicle de vida del procés.

Problemàtica existent i barreres detectades

Malgrat l'existència de programes d'ajuts i d'un ecosistema tècnic i empresarial consolidat, el nivell de rehabilitació efectiva es veu condicionat per diversos factors estructurals:

- Fragmentació de la informació: la ciutadania no disposa d'un punt únic que integri dades sobre l'estat dels edificis, ajudes disponibles, opcions de finançament i processos administratius.
- Elevada complexitat tècnica i normativa: la comprensió dels requisits energètics, les opcions constructives i els marcs reguladors requereixen un coneixement especialitzat.
- Dificultat en la presa de decisions col·lectives: en el cas de comunitats de propietaris, la manca d'informació clara, comparable i compartible dificulta l'adopció d'acords.
- Incertesa econòmica: desconeixement del cost real de les actuacions, del retorn de la inversió i de l'impacte efectiu de les ajudes públiques.
- Complexitat administrativa: els procediments associats als expedients de rehabilitació es perceben com a llargs, poc transparents i difícils de seguir.
- Manca d'eines d'acompanyament digital: absència d'un sistema que guiï l'usuari de manera progressiva i personalitzada.

Aquest conjunt de barreres genera un efecte de desincentivació, limitant l'impacte de les polítiques públiques en matèria de rehabilitació.

Necessitat d'una solució digital integral

Per donar resposta a aquesta problemàtica, es fa necessari desplegar una plataforma digital integrada que actuï com a punt d'entrada únic (one-stop-shop) per als processos de rehabilitació a la ciutat.

Aquesta plataforma ha de permetre:

- Centralitzar la informació rellevant, integrant dades d'origen municipal i altres fonts.
- Proporcionar diagnosi i simulacions basades en dades reals (energètiques, constructives i econòmiques).
- Facilitar la comprensió de les opcions de rehabilitació, mitjançant escenaris comparables i visualment accessibles.
- Calcular ajudes i finançament, oferint una visió clara del cost net i del retorn de la inversió.
- Guiar l'usuari en els tràmits administratius, generant itineraris personalitzats.

- Permetre la compartició de resultats, especialment en entorns de comunitats de propietaris.
- Generar dades agregades per a la presa de decisions públiques i l'avaluació de polítiques.

1.3. Fites del projecte

El contracte es preveu iniciar l'octubre de 2026 i finalitzar l'abril de 2028, d'acord amb la planificació general del projecte.

	2026												2027												2028												Durada (mesos)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1. Implementació / 2. Estabilització									O	1						MVP																					15	
3. Manteniment																																					4	19

X

M

Identificació fita facturable (ITERATIU-RELEASES)
Fita facturable estabilització mensual

MVP - Mínim Producte Viable
PenP - Posada en Producció

E - Estabilització
M - Manteniment

La durada del contracte s'estructura en les etapes següents:

Servei 1. Implementació

- Desenvolupament i posada en producció del MPV, amb una fita prevista al voltant del sisè mes de contracte, al març de 2027.
- Desenvolupament i posada a disposició de la plataforma completa, amb una fita prevista al desè mes de contracte, el juliol de 2027.

Servei 2. Estabilització

- Estabilització i evolució de la plataforma, fins el quinzè mes de contracte, durant la resta de 2027, orientada a consolidar el funcionament de la plataforma i incorporar ajustos evolutius prioritzats.

Servei 3. Manteniment

- Manteniment de la plataforma fins abril de 2028, fins a la finalització del contracte, prevista al dinovè mes de contracte.

En resum, les principals fites previstes són:

- MPV — Producte mínim viable: als 6 mesos de contracte, març de 2027.
- Plataforma completa: als 10 mesos de contracte, juliol de 2027.
- Estabilització i evolució: fins als 15 mesos de contracte, durant la resta de 2027.
- Manteniment i transferència de coneixement: fins als 19 mesos de contracte, fins abril 2028.

2. OBJECTE

L'objecte del present contracte és el disseny funcional i tècnic, el desenvolupament, la integració, la implantació, les proves, la posada en producció, la gestió del canvi, l'estabilització, manteniment i la garantia de la plataforma digital ReHabita, destinada a facilitar, impulsar i acompanyar els processos de rehabilitació del parc residencial de la ciutat de Barcelona.

La plataforma haurà de constituir-se com un punt únic d'accés a la informació, orientat a la ciutadania, que permeti comprendre i gestionar els processos de rehabilitació d'edificis i habitatges mitjançant una experiència d'usuari intuïtiva, accessible i adaptada a diferents perfils d'usuaris. En aquest sentit, la solució haurà de presentar continguts i informació tècnica en un llenguatge clar i entenedor, facilitant la presa de decisions al llarg de tot el procés de rehabilitació.

Així mateix, la plataforma haurà d'incorporar eines d'acompanyament digital que millorin la navegació i l'atenció a les persones usuàries, incloent-hi la capacitat d'incorporar un assistent virtual conversacional (xatbot) lligat a la plataforma capaç de proporcionar orientació, resoldre consultes i guiar els usuaris en la utilització dels diferents serveis disponibles. La implementació d'aquest xatbot no forma part de l'abast del contracte, però el disseny i implementació del mateix caldrà tenir en compte aquesta circumstància per permetre l'accés a la informació o serveis necessaris, així com la integració del xatbot a la plataforma.

Entre les funcionalitats mínimes, la plataforma haurà de permetre:

- La realització de diagnòstics i avaluacions energètiques dels edificis.
- La simulació d'escenaris de rehabilitació i la comparació de mesures de millora.
- L'estimació dels beneficis energètics, econòmics i ambientals derivats de les actuacions proposades.
- La identificació i el càlcul orientatiu de subvencions, ajuts i mecanismes de finançament aplicables.
- La generació d'itineraris personalitzats que guiïn les persones usuàries en les diferents fases del procés de rehabilitació.
- L'orientació i l'acompanyament en els tràmits administratius associats als processos de rehabilitació.
- La integració amb sistemes d'informació i serveis municipals, així com amb altres fonts de dades necessàries per al correcte funcionament de la plataforma.
- La solució haurà de desplegar-se en un entorn de producció plenament operatiu, incloent totes les tasques necessàries de configuració, integració, migració, documentació, formació i suport a l'arrencada per garantir la seva correcta adopció i funcionament.

El contracte inclou els mòduls funcionals principals, els components de back office, l'explotació de dades i les capacitats d'interoperabilitat amb sistemes municipals i fonts externes.

La plataforma haurà de complir els requisits d'accessibilitat, seguretat, protecció de dades (RGPD), qualitat web municipal i reutilització de codi sota llicències obertes. La plataforma ha de ser accessible, multilingüe, alineada amb els estàndards WCAG 2.1 AA i amb els criteris de qualitat digital municipal, garantint la inclusió de tots els perfils d'usuaris.

L'empresa adjudicatària serà responsable de dur a terme les tasques necessàries per al disseny funcional i d'experiència d'usuari, el desenvolupament tecnològic, la integració i tractament de dades, la construcció dels mòduls funcionals, la posada en marxa, les proves, la documentació, la formació, el suport, l'estabilització i el manteniment i l'evolució de la plataforma durant la vigència del contracte.

La plataforma haurà de contemplar, com a mínim, els àmbits funcionals següents:

- Landing o pàgina d'informació inicial.
- Consulta i diagnosi de l'edifici.
- Exploració i comparació d'escenaris de rehabilitació.
- Simulació d'ajudes, costos i finançament.
- Generació de resum financer i indicadors de retorn.
- Full de ruta de tramitació.
- Gestió de cas, recuperació i compartició.
- Recursos per a comunitats de propietaris.
- Directori de recursos i professionals.
- Suport i preguntes freqüents.
- Dades, estadístiques i mapes.
- Back office de gestió de continguts i catàlegs.
- Explotació interna corporativa de dades agregades i anonimitzades.

3. ABAST

L'abast del contracte inclou el disseny funcional, desenvolupament, implantació, posada en producció, manteniment, estabilització i manteniment evolució de la plataforma ReHabilita, d'acord amb els requeriments funcionals, tècnics, d'experiència d'usuari, accessibilitat, dades, seguretat i qualitat establerts en aquest plec.

La plataforma haurà de desenvolupar-se de forma iterativa, prenent com a referència una maqueta que definirà el disseny UX/UI complet i que es desenvoluparà paral·lelament. Aquesta maqueta es basarà en el disseny preliminar fet a <https://v0-rehabilitation-platform-guide.vercel.app/>. Aquest disseny és un prototip de màxims, que en cap cas suposa un requeriment, sinó un punt de partida a partir del qual es farà el disseny definitiu.

L'empresa adjudicatària haurà d'implementar aquest disseny, adaptar-lo als criteris tècnics i d'accessibilitat aplicables, i garantir-ne la correcta integració amb els mòduls funcionals de la plataforma.

Pel que fa a arquitectura, l'aplicació s'haurà de desplegar en contenidors gestionats per l'orquestrador a la xarxa corporativa o a Azure de l'Ajuntament de Barcelona, segons els criteris que s'estableixin al projecte.

3.1. Serveis inclosos

SERVEI 1. IMPLEMENTACIÓ

0) Gestió i seguiment del projecte

L'empresa adjudicatària assumirà la gestió integral del projecte durant totes les fases del contracte, garantint el compliment dels objectius, terminis, qualitat i lliurables previstos. Aquest servei inclourà, com a mínim:

- Direcció i coordinació global del projecte i interlocució amb BIT Habitat, i la resta d'actors participants.
- Elaboració i manteniment del pla de projecte, cronograma, backlog i informes de seguiment.
- Preparació, participació i suport als comitès, reunions de seguiment, sessions de validació i òrgans de govern del projecte.
- Elaboració d'actes, registre d'acords, decisions, accions i seguiment de compromisos.
- Identificació, seguiment i mitigació de riscos, dependències, incidències i bloquejos.
- Gestió de les peticions de canvi i anàlisi del seu impacte funcional, tècnic i temporal.
- Assegurament de la qualitat dels treballs, vetllant per la traçabilitat entre requeriments, desenvolupaments, proves, desplegaments i lliurables.
- Elaboració de quadres de comandament i indicadors d'estat del projecte per facilitar la presa de decisions.

Aquest servei tindrà caràcter transversal i s'entendrà inclòs en totes les fases d'implementació, estabilització, desplegament, manteniment i evolució de la plataforma.

a) Disseny funcional i adaptació de la maqueta UX/UI

- Anàlisi de la maqueta i validació de la seva viabilitat tècnica.
- Adaptació dels components visuals als requeriments funcionals del plec.
- Implementació responsive i mobile-first.
- Adequació als criteris d'accessibilitat WCAG 2.1 AA.
- Ajustos derivats de proves internes i iteracions del producte.
- Participació activa i responsables del disseny UX/UI.
- Coordinació amb els equips de l'Ajuntament: Arquitectura, Direcció Tècnica d'Internet, Seguretat, CPD, ...

Durant el projecte es preveuen dues fases d'interacció clarament diferenciades:

- En primer lloc a partir de la maqueta existent es preveu una iteració i retorn amb actors clau de l'àmbit de la rehabilitació per tal de traslladar els canvis i adaptacions que es requereixin a la solució.
- En segon lloc des de la implementació de la MVP fins la PenP en primera instància i, posteriorment, en les fases d'estabilització i manteniment caldrà gestionar també canvis en quant al disseny de la solució, derivat de les primeres proves efectives.

b) Desenvolupament de la plataforma

- Desenvolupament del codi font de la plataforma, incloent front-end, back-end, serveis d'aplicació, APIs internes, mòduls de càlcul, components de dades, back office i funcionalitats de suport. La capa back-end, els serveis d'aplicació, les APIs internes i els components principals de lògica de negoci s'hauran de desenvolupar utilitzant Java/J2EE/JavaEE/Jakarta EE o Python, d'acord amb els estàndards tecnològics corporatius aplicables.
- Lliurament complet i documentat del codi font, reutilitzable per BIT Habitat i/o l'Ajuntament de Barcelona d'acord amb les condicions del plec.

c) Implementació dels verticals funcionals

- El meu edifici: consulta, diagnosi inicial i simulador de rehabilitació.
- Finançament: simulació bàsica i evolutiva d'ajudes, costos, finançament, cost net, quota estimada, PayBack i ROI.
- Tràmits: full de ruta bàsic i evolutiu
- Comunitat: recursos i continguts de suport a la decisió col·lectiva.
- Marketplace: directori informatiu sense contractació ni transaccions.

d) Implementació dels components transversals

- Landing / Informació amb visor de rehabilitació
- El meu cas: codi de cas, recuperació, versionat bàsic i compartició.
- Suport: FAQ i canals informatius de contacte, sense atenció directa operada pel proveïdor.
- Dades i mapes: visualitzacions, indicadors, mapes i dades agregades.
- Back office unificat per a continguts i catàlegs.

e) MPV per a producció pilot

- Landing informativa bàsica.
- Consulta d'edifici.
- Visualització d'escenaris de rehabilitació.
- Simulació bàsica d'ajudes, costos i finançament.
- Generació d'un resum exportable.
- Back office mínim.
- Sistema bàsic de suport/FAQ.
- Full de ruta bàsic de tràmits.

f) Model de dades, consum d'APIs i integracions

- Consum de dades preparades en relació a consulta de l'edifici (dades Observatori Habitatge disponibles en entorn corporatiu) mitjançant API.
- Adaptació de crides, formats i consultes per als casos d'ús funcionals.
- Doble escenari per ajudes i subvencions: parametrització interna al back office i model de dades de la solució o consum via API externa de solucions actuals si fos possible.

- Publicació d'APIs pel consum de tercers, com seria el cas d'un futur xatbot de suport a la plataforma, tant en la vessant informativa com en la vessant dels simuladors implementats.
- APIs documentades de la plataforma, preferentment OpenAPI.
- Mecanismes de control de qualitat funcional, traçabilitat i gestió d'errors.

L'adjudicatari haurà de lliurar un model de dades funcional documentat que identifiqui les entitats principals, les seves relacions, els identificadors persistents, les dades anonimitzades, les dades agregades i els punts potencials d'extensió cap a sistemes corporatius futurs.

Aquest model haurà d'incloure una proposta de mapatge conceptual, no implementat, entre les entitats principals de RaaS i possibles sistemes corporatius futurs de seguiment ciutadà o CRM, inclòs Salesforce o sistema equivalent, únicament als efectes de garantir que el disseny de la plataforma no n'impedeix una extensió posterior per la gestió de les tramitacions i dels casos associats.

g) Dades, mapes i explotació interna corporativa

- Indicadors agregats de rehabilitació.
- Mapes de situació, potencial i activitat.
- Quadres de comandament públics.
- Quadre de comandament intern inicial.
- Exports en formats reutilitzables.
- Recollida anonimitzada d'estadístiques d'ús i simulació.
- APIs d'exportació de dades per consum intern.

h) Posada en producció i desplegament

- Preparació, configuració i execució del desplegament en producció.
- Col·laboració en la definició tècnica de l'entorn final.
- Validació i documentació del desplegament.

i) Proves, validació i qualitat

- Proves funcionals, integració, regressió, accessibilitat, rendiment, càrrega, estrès i seguretat quan escaigui.
- Proves internes i informe de resultats.

j) Documentació i formació

- Manual d'usuari intern.
- Manual d'administració del back office.
- Documentació tècnica i d'APIs.
- Materials de formació per a gestors/back office.

k) Suport funcional a usuaris interns

- Suport funcional i tècnic als usuaris interns designats durant posada en marxa, pilot, estabilització i evolució.

SERVEI 2. ESTABILITZACIÓ

- Correcció d'incidències.
- Suport funcional a usuaris.
- Ajustos segons ús real.
- Millores prioritzades.
- Millores de rendiment, accessibilitat i experiència d'usuari.

Durant l'estabilització del projecte es continuaran les tasques i activitats de la fase d'implementació del projecte.

SERVEI 3. MANTENIMENT

Els serveis a prestar que apliquen al present procés de contractació pública, són els que s'indiquen en el següent quadre:

Serveis del contracte	Sub-Serveis inclosos	
Manteniment correctiu	Gestió d'incidències	
	Suport funcional, tècnic i tramitació	
	Suport funcional	
	Suport tècnic	
Manteniment recurrent	Canvis normatius	
	Actualitzacions tecnològiques	
	Qualitat tècnica	
	Avaluació de noves necessitats	
	Millores funcionals i parametrització	
	Formació	
	Sondes de monitorització i consultes preventives	
	Transició	
	Evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques	
	Evolutius motivats per qualitat tècnica	
	Evolutius motivats per millores funcionals i parametrització	
	Acompanyament i recepció de nous projectes	
	Servei post-implantació i estabilització del sistema – nous projectes i evolutius recurrents	
	Consultoria Salesforce	
	Gestió i seguiment dels evolutius recurrent	
	Innovació aplicada als serveis	
Serveis Transversals de Manteniment (STM)	Operació	Serveis de coordinació tècnica i funcional
		Planificació, seguiment i control del servei
		Assegurament de la qualitat

		Coordinació incidències i problemes
		Supervisió de sondes de monitorització i consultes preventives
		Supervisió, planificació i reporting de processos batch
		Manteniment dels entorns de treball
		Coordinació de la documentació
	Gestió del canvi	Comunicació
		Coordinació de la transició del servei
	Gestió del contracte	Reporting
		Indicadors del servei
		Gestió de riscos

Transició i traspàs de coneixement

L'empresa adjudicatària haurà de garantir, des de l'inici del contracte i especialment durant la seva fase final, la correcta transferència de coneixement, documentació, configuracions, dades, codi font i procediments necessaris per assegurar la continuïtat del servei i facilitar una eventual transició cap a un nou adjudicatari o cap als equips designats per BIT Habitat o l'Ajuntament de Barcelona. Aquest servei inclourà, com a mínim:

- Definició i manteniment d'un **Pla de Transició i Transferència de Coneixement**, actualitzat durant tota la vigència del contracte.
- Identificació dels actius a transferir: documentació funcional, documentació tècnica, models de dades, configuracions, repositoris de codi, pipelines, procediments operatius, incidències obertes, backlog, manuals i coneixement acumulat.
- Actualització i lliurament de tota la documentació necessària per garantir l'autonomia operativa del futur prestador del servei.
- Realització de sessions de transferència de coneixement funcional, tècnic i operatiu dirigides als equips designats per BIT Habitat.
- Suport a les tasques de traspàs dels entorns, configuracions, repositoris, eines de seguiment i procediments de desplegament i operació.
- Elaboració d'un informe final de situació que inclogui l'estat dels serveis, incidències obertes, riscos vigents, evolutius en curs, deute tècnic existent i recomanacions de continuïtat.
- Col·laboració activa amb BIT Habitat i amb el futur adjudicatari durant el període de transició que es determini contractualment.

La finalització del contracte no es considerarà completament executada fins que s'hagin lliurat i validat les activitats de transferència de coneixement i transició definides en aquest apartat.

3.2. Elements fora d'abast

- Queda fora de l'abast inicial del contracte la creació d'un Xatbot o assistent conversacional tot i que pot ser objecte d'extensions futures amb la qual cosa, caldrà que la solució no impedeixi aquesta possibilitat i de fet serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària posar a disposició la informació i les possibilitats de simulació per consum extern.
- Queda fora de l'abast inicial del contracte la integració efectiva amb sistemes CRM, en el cas de l'Ajuntament de Barcelona Salesforce, així com la implantació d'autenticació nominal de ciutadania i qualsevol funcionalitat de seguiment ciutadà identificat. No obstant això, la solució haurà de dissenyar-se de manera extensible per no impedir futures integracions amb sistemes corporatius de seguiment ciutadà, atenció o CRM, sempre que aquestes siguin objecte d'una decisió funcional, jurídica i tècnica posterior.
- Tractament de dades personals de la ciutadania a títol individual, així com la recollida de dades socioeconòmiques o de composició de la llar.
- Eina de votació comunitària en línia.
- Contractació, pagaments o transaccions dins del marketplace.

3.3. Lliurables del projecte

A continuació es detallen els lliurables que l'empresa adjudicatària haurà de generar, mantenir actualitzats i entregar en el marc del contracte de la plataforma ReHabilita.

Tots els lliurables hauran de ser validats i aprovats formalment per BIT Habitat i/o per les unitats municipals o corporatives competents, segons correspongui: equips funcionals, equips tècnics, arquitectura corporativa, dades, seguretat, accessibilitat, operació, comunicació o altres unitats participants.

Els lliurables s'hauran de presentar en format electrònic, en català, i s'hauran de gestionar mitjançant les eines corporatives definides per al projecte, com Jira, Confluence, Microsoft Teams, SharePoint, Azure DevOps, GitLab o les que finalment s'estableixin com a eines principals de seguiment, documentació, repositori i CI/CD.

Tots els lliurables hauran de complir els estàndards de qualitat, format, traçabilitat, seguretat, accessibilitat i mantenibilitat establerts en aquest plec. L'empresa adjudicatària haurà de garantir que la documentació lliurada sigui suficient per permetre la validació funcional, tècnica i operativa de la solució, així com la seva evolució, manteniment i transferència de coneixement.

3.3.1. Lliurables transversals de gestió, planificació i govern del projecte

Aquests lliurables tenen per objectiu establir les bases de gestió del projecte, assegurar-ne el seguiment, facilitar la presa de decisions i mantenir la traçabilitat entre requeriments, backlog, desenvolupament, proves, desplegaments i acceptació.

1. Pla de projecte integral:

- Objectius del projecte i criteris d'èxit.
- Abast funcional i tècnic, amb identificació d'elements inclosos i exclosos.

- Cronograma detallat amb fites principals, dependències, camí crític i lliurables associats.
- Planificació específica per a l'MPV, la plataforma completa, l'estabilització, l'evolució i el manteniment.
- Organització del projecte, rols, responsabilitats i interlocutors.
- Model de seguiment, validació i acceptació de lliurables.
- Pla de comunicació del projecte.
- Identificació d'actors implicats i model de coordinació amb BIT Habitat, Ajuntament de Barcelona, OMD, equips tècnics i altres unitats participants.

2. Acta i documentació de reunió d'inici del projecte:

- Acords principals de la reunió de llançament.
- Equip de treball i interlocutors designats.
- Revisió inicial de l'abast, calendari, eines de treball, dependències i riscos.
- Properes accions i responsables.

3. Informes periòdics de seguiment:

- Estat d'avenç respecte del pla.
- Estat del backlog, sprints, tasques i incidències.
- Fites assolides i fites pendents.
- Riscos, bloquejos, dependències i accions correctores.
- Decisions preses i decisions pendents.
- Estat dels lliurables i validacions.
- Indicadors de seguiment acordats.

4. Registre de riscos i pla de mitigació:

- Identificació de riscos funcionals, tècnics, de dades, d'integració, de seguretat, d'accessibilitat, de calendari, d'operació i d'adopció.
- Valoració d'impacte i probabilitat.
- Mesures de mitigació i contingència.
- Estat i evolució dels riscos.
- Responsable i data prevista de resolució o revisió.

5. Registre de decisions i actes de reunions:

- Actes de comitès i reunions de seguiment.
- Decisions funcionals, tècniques i operatives.
- Acords de validació.
- Accions, responsables i terminis.
- Traçabilitat de decisions que afectin abast, calendari, qualitat o arquitectura.

6. Registre de sol·licituds de canvi:

- Descripció de la sol·licitud.
- Classificació del canvi segons la tipologia definida al plec.
- Impacte funcional, tècnic, econòmic, temporal, de dades, de seguretat i de manteniment, quan correspongui.
- Decisió adoptada.
- Estat d'implementació.
- Evidències de validació.

7. Backlog de producte i backlog tècnic:

- Èpiques, històries d'usuari, requisits tècnics, tasques, incidències i evolutius.
- Prioritat, estimació, estat i responsable.
- Criteris d'acceptació.
- Enllaç amb requeriments del plec, proves, versions desplegades i validacions.
- Gestió mitjançant l'eina corporativa acordada.

3.3.2. Lliurables d'anàlisi funcional, refinament, arquitectura i disseny

Aquests lliurables tenen per objectiu concretar funcionalment i tècnicament la plataforma ReHabilita abans i durant la construcció iterativa de la plataforma.

8. Document de visió i abast funcional:

- Objectius de la plataforma.
- Perfils d'usuari i casos d'ús principals.
- Àmbits funcionals inclosos.
- Àmbits fora d'abast.

9. Document d'especificació de requisits funcionals:

- Detall de les èpiques, històries d'usuari i funcionalitats.
- Criteris d'acceptació clars i provables.
- Fluxos funcionals principals.
- Casos d'ús per als mòduls de consulta d'edifici, escenaris, simulació, full de ruta, El meu cas, comunitat, marketplace informatiu, suport, dades, mapes i back office.
- Relació entre requisits funcionals i mòduls de la plataforma.
- Identificació de funcionalitats de l'MPV, funcionalitats de plataforma completa i funcionalitats evolutives.

10. Document d'especificació de requisits no funcionals:

- Requisits de rendiment.
- Requisits d'escalabilitat.
- Requisits de disponibilitat.
- Requisits de seguretat.
- Requisits d'accessibilitat.

- Requisits de mantenibilitat.
- Requisits d'interoperabilitat.
- Requisits d'operació i monitoratge.
- Requisits de qualitat de dades.
- Requisits de compatibilitat amb navegadors i dispositius.

11. Document d'arquitectura de la solució:

- Arquitectura funcional i tècnica global.
- Separació entre presentació, lògica funcional, persistència, APIs i integracions.
- Arquitectura de components.
- Arquitectura de back-end, front-end, back office, dades, mapes i dashboards.
- Stack tecnològic proposat i justificació, indicant expressament si la solució s'implementa sobre Java/J2EE/JavaEE/Jakarta EE o Python, d'acord amb els requisits tècnics del plec.
- Model de desplegament, entorns i dependències d'infraestructura.
- Estratègia d'escalabilitat, rendiment i disponibilitat.
- Estratègia de manteniment i evolució.
- Punts d'extensió cap a sistemes corporatius futurs, sense incloure integració efectiva amb CRM o Salesforce dins l'abast inicial.
- Diagrames d'arquitectura i fluxos principals.

12. Document de disseny tècnic detallat:

- Disseny dels serveis d'aplicació.
- Disseny de les APIs internes i, si escau, APIs exposades.
- Disseny dels mòduls funcionals.
- Disseny del back office.
- Disseny dels components de dades, mapes i explotació interna.
- Disseny dels mecanismes d'exportació.
- Disseny de gestió d'errors, logs, traçabilitat i monitoratge.
- Disseny de seguretat tècnica i control d'accés intern.
- Decisions tècniques adoptades i alternatives descartades.

13. Documentació UX/UI i d'integració de maqueta:

- Anàlisi de la maqueta inicial rebuda.
- Evolució de la mateixa a partir de la interacció amb els agents del sector i les persones referents
- Validació de viabilitat tècnica.
- Adaptació dels components visuals als criteris funcionals i tècnics.
- Fluxos de navegació.
- Criteris d'accessibilitat i disseny responsive.
- Informe d'ajustos necessaris per integració amb la plataforma.

- Evidències de validació dels fluxos principals.

14. Glossari funcional i tècnic:

- Termes de negoci.
- Termes tècnics.
- Nomenclatura de mòduls, entitats, indicadors i estats.
- Definicions comunes per a documentació, backlog, proves i manuals.

3.3.3. Lliurables de model de dades, APIs, integracions i explotació de dades

Aquests lliurables tenen per objectiu documentar i validar el model de dades, el consum de fonts externes, la integració amb APIs, la qualitat funcional de les dades i l'explotació agregada i anonimitzada.

15. Model de dades funcional i tècnic:

- Entitats principals de RaaS.
- Relacions entre entitats.
- Identificadors persistents.
- Versions de dades.
- Versions de regles de càlcul.
- Casos o simulacions anònimes.
- Escenaris seleccionats.
- Fulls de ruta generats.
- Dades agregades i anonimitzades.
- Punts potencials d'extensió cap a sistemes corporatius futurs.

16. Diccionari de dades:

- Definició de camps.
- Tipologies de dades.
- Origen de les dades.
- Regles de validació.
- Tractament de valors absents, errors o inconsistències.
- Condicions d'ús i limitacions.
- Criteris d'anonimització i agregació, quan correspongui.

17. Documentació del consum d'APIs i serveis de dades:

- APIs consumides
- Endpoints, mètodes i formats.
- Paràmetres de consulta.
- Autenticació i autorització, si escau.
- Gestió d'errors i indisponibilitats.

- Control de versions.
- Traçabilitat de la font i data de les dades.
- Validacions funcionals sobre les dades rebudes.

18. Documentació del model d'ajudes i subvencions:

- Escenari de parametrització interna mitjançant back office.
- Escenari de consum via API externa, si s'acorda.
- Regles funcionals de càlcul.
- Fonts d'informació.
- Limitacions i caràcter orientatiu dels resultats.
- Procediment d'actualització de dades.

19. APIs documentades de la plataforma:

- Especificació preferentment en format OpenAPI.
- Descripció d'endpoints.
- Formats d'entrada i sortida.
- Codis d'error.
- Criteris de seguretat.
- Exemples de crides.
- Versió i data de publicació.

20. Model d'explotació interna corporativa:

- Indicadors agregats.
- Dashboards interns.
- Mapes i visualitzacions.
- Exports en formats reutilitzables.
- Criteris d'anonimització i no reidentificació.
- Governança de dades d'ús.
- Finalitats d'explotació.
- Perfils d'accés autoritzats.

21. Catàleg d'indicadors:

- Definició de cada indicador.
- Fórmula de càlcul.
- Periodicitat d'actualització.
- Font de dades.
- Limitacions metodològiques.
- Criteris de visualització.
- Versió i responsable funcional.

3.3.4. Lliurables de construcció, configuració, desenvolupament i implantació

Aquests lliurables representen el resultat tangible de la construcció, configuració, desplegament i posada en marxa de la plataforma ReHabilita.

22. Plataforma ReHabilita operativa:

- Front-end ciutadà.
- Back-end i serveis d'aplicació.
- APIs internes.
- Mòduls de càlcul i simulació.
- Back office.
- Components de dades, mapes i dashboards.
- Funcionalitats de suport i FAQ.
- Mecanismes d'exportació.
- Configuració multiidioma.
- Mecanismes de traçabilitat funcional i tècnica.

23. MPV en producció pilot:

- Landing informativa bàsica.
- Consulta d'edifici.
- Visualització d'escenaris de rehabilitació.
- Simulació bàsica d'ajudes, costos i finançament.
- Generació de resum exportable.
- Back office mínim.
- Sistema bàsic de suport/FAQ.
- Full de ruta bàsic de tràmits.
- Evidències de validació funcional i tècnica.

24. Codi font i repositoris:

- Codi font complet.
- Estructura de repositoris.
- Estratègia de branques.
- Convencions de desenvolupament.
- Documentació de dependències.
- Fitxers de configuració necessaris.
- Scripts d'instal·lació, construcció, proves i desplegament.
- Instruccions de compilació i execució.
- Llicències de components i dependències utilitzades.
- Transferència dels repositoris segons el model acordat amb BIT Habitat i/o l'Ajuntament de Barcelona.

25. Back office configurat:

- Gestió de continguts informatius.
- Gestió de FAQ.
- Gestió de catàlegs.
- Gestió de recursos de comunitat.
- Gestió del marketplace informatiu.
- Gestió de paràmetres mantenibles.
- Perfils i permisos interns.
- Manual d'administració.

26. Catàlegs i continguts inicials:

- Catàlegs funcionals inicials.
- FAQ inicials.
- Recursos informatius.
- Continguts base de landing.
- Continguts de suport.
- Estructura de continguts multiidioma.
- Identificació de continguts pendents d'aportació o validació per BIT Habitat.

27. Paquets i evidències de desplegament:

- Pla de desplegament.
- Procediment de desplegament per entorn.
- Configuració d'entorns.
- Scripts o pipelines de desplegament.
- Verificacions predesplegament i postdesplegament.
- Pla de rollback.
- Evidències de desplegament en preproducció i producció.
- Acta de posada en producció.

3.3.5. Lliurables de qualitat, proves, seguretat i accessibilitat

Aquests lliurables tenen per objectiu garantir que la plataforma compleix els requisits funcionals, tècnics, de qualitat, seguretat, accessibilitat i rendiment abans de cada fita d'acceptació.

28. Pla de qualitat:

- Estratègia de qualitat del projecte.
- Criteris de qualitat del codi.
- Criteris de qualitat funcional.
- Criteris de qualitat de dades.
- Criteris de rendiment.
- Criteris d'accessibilitat.
- Criteris de seguretat.
- Criteris d'acceptació per fita.

- Procediment de gestió de defectes.

29. Pla mestre de proves:

- Tipologies de proves.
- Entorns de prova.
- Rols i responsabilitats.
- Dades de prova.
- Estratègia d'automatització, si escau.
- Criteris d'entrada i sortida de proves.
- Criteris d'acceptació.
- Eines de registre i seguiment.

30. Matriu de traçabilitat:

- Relació entre requisits del plec, històries d'usuari, desenvolupaments, proves, incidències i lliurables.
- Estat de cobertura funcional.
- Estat de cobertura de proves.
- Evidències associades.
- Validació de BIT Habitat.

31. Informes d'execució de proves:

- Proves funcionals.
- Proves d'integració.
- Proves de consum d'APIs.
- Proves de back office.
- Proves de flux complet del MPV.
- Proves d'exportació i generació de resums.
- Proves de recuperació i compartició de casos.
- Proves de regressió.
- Proves de permisos i perfils interns.
- Proves de rendiment, càrrega i estrès.
- Resultats, incidències detectades i evidències.

32. Registre de defectes i incidències de proves:

- Descripció del defecte.
- Severitat.
- Prioritat.
- Mòdul afectat.
- Responsable.
- Estat.

- Evidència de correcció.
- Evidència de verificació.

33. Informe d'accessibilitat:

- Avaluació del compliment WCAG 2.1 AA.
- Resultats de proves tècniques.
- Incidències detectades.
- Mesures correctores.
- Evidències de resolució.
- Consideracions d'accessibilitat en visualitzacions, mapes, formularis i documents exportables.

34. Documentació de seguretat:

- Mesures de seguretat aplicades.
- Control d'accessos i rols.
- Traçabilitat i registre d'activitat.
- Gestió de secrets i credencials.
- Comunicacions segures.
- Gestió d'incidències de seguretat.
- Compliment ENS i normativa aplicable.
- Evidències de validació de seguretat, quan correspongui.

3.3.6. Lliurables de formació, documentació d'usuari i transferència de coneixement

Aquests lliurables tenen per objectiu assegurar que BIT Habitat i els perfils interns designats disposen del coneixement necessari per utilitzar, administrar, mantenir i evolucionar la plataforma.

35. Pla de formació:

- Perfils destinataris.
- Objectius formatius.
- Continguts.
- Calendari de sessions.
- Materials associats.
- Criteris d'avaluació o aprofitament, si escau.

36. Materials de formació:

- Presentacions.
- Guies pràctiques.
- Exercicis.
- Casos d'ús.
- Materials per a gestors i perfils de back office.

- Materials de suport per a ús intern.

37. Manual d'usuari intern:

- Ús de la plataforma.
- Consulta de casos i simulacions.
- Gestió de continguts.
- Consulta de dashboards.
- Exportació d'informació.
- Comunicació d'incidències.

38. Manual d'administració del back office:

- Gestió de continguts.
- Gestió de FAQ.
- Gestió de catàlegs.
- Gestió de recursos.
- Configuració de paràmetres mantenibles.
- Gestió de perfils i permisos interns.
- Procediments d'operació ordinària.

39. Documentació tècnica final:

- Arquitectura definitiva.
- Components i serveis.
- APIs.
- Model de dades.
- Desplegament.
- Configuració.
- Monitoratge.
- Procediments de manteniment.
- Dependències tècniques.
- Procediments de recuperació.

40. Base de coneixement:

- Procediments recurrents.
- Resolució d'incidències freqüents.
- Preguntes freqüents internes.
- Decisions tècniques rellevants.
- Bones pràctiques d'operació.
- Lliçons apreses.

3.3.7. Lliurables d'estabilització, manteniment i evolutius

Aquests lliurables tenen per objectiu garantir la transparència, el control i la correcta documentació de les activitats d'estabilització, manteniment i evolució de la plataforma.

41. Informes periòdics d'estabilització i manteniment:

- Incidències rebudes.
- Incidències resoltes.
- Classificació per criticitat, mòdul i estat.
- Temps de resposta i resolució.
- Problemes recurrents.
- Accions correctores.
- Estat dels evolutius.
- Propostes de millora.

42. Lliurables per a evolutius:

- Especificació de requisits de l'evolutiu.
- Disseny funcional i tècnic, simplificat si escau.
- Codi font versionat.
- Actualització de configuracions.
- Pla i informe de proves.
- Evidències de validació.
- Actualització de documentació d'usuari, administració i tècnica.
- Acta d'acceptació de l'evolutiu.

43. Informe final de tancament:

- Resum de l'execució del contracte.
- Fites assolides.
- Lliurables entregats i validats.
- Estat final de la plataforma.
- Incidències obertes, si n'hi ha.
- Evolutius pendents o recomanats.
- Lliçons apreses.
- Recomanacions de continuïtat.
- Inventari final de documentació, repositoris, versions i accessos.
- Acta de tancament.

3.3.8. Condicions generals d'entrega, validació i propietat dels lliurables

Tots els lliurables hauran de ser entregats en format electrònic, en català, i en formats editables i reutilitzables sempre que sigui possible. Quan es lliurin documents en formats no editables, s'haurà d'aportar també la versió editable corresponent, llevat que BIT Habitat indiqui el contrari.

La documentació haurà d'estar actualitzada a la versió efectivament implantada de la plataforma. Qualsevol canvi funcional, tècnic, de dades, d'arquitectura, de desplegament o d'operació que es produeixi durant el projecte haurà de quedar reflectit en els documents afectats.

Els lliurables hauran d'estar correctament versionats, identificats i datats, i hauran d'indicar com a mínim l'autor, la versió, la data, l'estat del document i l'històric de canvis.

L'acceptació d'un lliurable requerirà la seva revisió per part de BIT Habitat i/o de les unitats competents. BIT Habitat podrà requerir esmenes, ampliacions o correccions quan el lliurable no compleixi les condicions establertes en aquest plec o no sigui suficient per validar la fita corresponent.

L'acceptació dels lliurables no eximeix l'empresa adjudicatària de la responsabilitat de corregir errors, omissions o incoherències detectades posteriorment quan aquests siguin imputables als treballs realitzats en el marc del contracte.

Tots els lliurables, codi font, documentació, configuracions, materials, models, informes, scripts, especificacions i altres productes generats en el marc del contracte seran propietat de BIT Habitat i/o de l'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb les condicions establertes en aquest plec i en la resta de documentació contractual.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ A DESENVOLUPAR

La solució s'haurà de desenvolupar de forma iterativa, amb una primera fita de producte mínim viable orientada a la posada en producció amb rehabilitacions reals en format pilot, i amb iteracions posteriors per ampliar, estabilitzar i evolucionar les funcionalitats.

4.1. Requisits funcionals

Pel present apartat es presenta un resum/simplificació dels requisits requerits. El detall complet es poden trobar a l'apartat 18. Annex 1 del present document.

Landing i informació inicial

Pàgina inicial informativa amb objectiu del servei, beneficis, accés al procés i continguts bàsics de context. S'incorpora un visor de l'estat de la rehabilitació a Barcelona.

Consulta i diagnosi de l'edifici

Consulta d'un edifici a partir d'una adreça normalitzada o referència equivalent, consumint dades mitjançant serveis proporcionats i presentant-les de forma entenedora.

Escenaris de rehabilitació

Visualització, comparació i comprensió d'escenaris o paquets de rehabilitació.

Simulació d'ajudes, costos i finançament

Simulació de cost estimat, ajudes aplicables, cost net, quota orientativa, PayBack i ROI quan les dades ho permetin.

Full de ruta de tràmits

Full de ruta bàsic i evolutiu amb fases, documentació i orientació del procés.

El meu cas

El component "El meu cas" tindrà, dins l'abast inicial, caràcter no nominal i no requerirà autenticació ciutadana.

Tanmateix, el seu model de dades haurà de distingir entre:

- cas o simulació anònima;
- versions de simulació;
- escenaris seleccionats;
- full de ruta generat;
- eventual sol·licitud futura de seguiment identificat.

La possible conversió d'un cas anònim en un cas identificat o en una derivació a CRM, inclòs Salesforce o sistema equivalent, no forma part de l'abast inicial, però el model haurà de permetre aquesta extensió futura sense pèrdua de traçabilitat funcional i sense requerir el redisseny del nucli funcional de la plataforma.

Comunitat

Espai de recursos per donar suport a la decisió col·lectiva en comunitats de propietaris.

Marketplace informatiu

Directorí informatiu de recursos, serveis i professionals sense transaccions.

Suport i FAQ

Preguntes freqüents, continguts d'ajuda i canals informatius de contacte.

Dades, estadística i mapes

Visualitzacions, indicadors i mapes per facilitar la comprensió del potencial de rehabilitació i l'activitat del servei.

Back office

Gestió de continguts, catàlegs, FAQ, recursos, dades parametritzables i elements mantenibles.

Explotació interna corporativa

Dades agregades i anonimitzades sobre ús, simulacions, casos, exports i patrons territorials.

Per consultar més detall sobre els diferents requeriments funcionals es pot consultar l'*Annex 5. Requeriments funcionals detallats de la plataforma ReHabilita*.

4.2. Requisits tècnics

Pel present apartat i següents es presenta un resum/simplificació dels requisits exigits. El detall complet es poden trobar a l'apartat 20. Annex 8 del present document.

- Arquitectura web modular, escalable i mantenible.
- Front-end responsive i mobile-first.
- Back-end estructurat en serveis o components desacoblats.
- El stack tecnològic principal de back-end haurà d'estar limitat a solucions basades en Java/J2EE/JavaEE/Jakarta EE o Python. L'empresa licitadora haurà d'indicar en la seva proposta quin dels dos entorns tecnològics utilitzarà com a stack principal i justificar-ne l'adequació a l'arquitectura proposada, al model de desplegament, a la seguretat, al rendiment, al manteniment i a la transferència de coneixement.
- No s'admetrà l'ús d'altres llenguatges o plataformes principals per al back-end sense autorització expressa de BIT Habitat. Aquesta restricció no afecta eines auxiliars, scripts d'operació, pipelines, components d'infraestructura, llibreries de suport o tecnologies de front-end que no constitueixin el nucli funcional de la plataforma.
- APIs internes i, quan correspongui, APIs exposades documentades.
- Ús de formats interoperables i oberts quan sigui possible.
- SGBD relacional o equivalent, a determinar en fase de disseny.
- Integració amb serveis de dades mitjançant APIs.
- Control d'accés per a perfils interns.
- Registre d'activitat tècnica i funcional rellevant.
- Capacitat d'exportació en formats reutilitzables.
- Compliment dels criteris de seguretat, accessibilitat i protecció de dades aplicables.

Consum de dades de l'Observatori de l'Habitatge de Barcelona

La ingesta principal de les dades de la situació del meu edifici i els possibles escenaris de rehabilitació estarà disponible sobre entorns corporatius i de forma coordinada amb l'Oficina Municipal de Dades (OMD). La plataforma haurà de consumir aquestes dades mitjançant API i adaptar les crides o consultes necessàries per donar resposta als casos d'ús funcionals.

- Connexió amb les APIs definides.
- Adaptació de les APIs si fos necessari.
- Tractament dels formats de resposta.
- Gestió d'errors i indisponibilitats.
- Validacions funcionals de les dades rebudes.
- Traçabilitat de la versió o data de les dades utilitzades quan aquesta informació estigui disponible.
- Adaptació de consultes per a diagnosi, escenaris, mapes, indicadors i simulació.

Consum de dades d'Ajudes i Subvencions

El model de provisió de dades d'ajudes i subvencions té dos possibilitats d'implementació. La plataforma haurà d'estar preparada per donar resposta a dos escenaris: parametrització interna mitjançant back office del model de dades i càlcul del servei o consum via API externa de sistemes on actualment ja es troba parametritzada aquesta informació.

4.3. Requisits relacionats amb l'experiència de l'usuari

La plataforma haurà d'oferir una experiència d'usuari clara, accessible, intuïtiva i orientada a perfils no tècnics. El disseny UX/UI complet serà definit en una maqueta prèvia que l'empresa licitadora haurà de recepcionar i evolucionar a partir de les diferents interaccions, nous requeriments i retorn dels pilots i proves inicials amb agents del sector.

- Llenguatge planer.
- Disseny mobile-first.
- Accessibilitat WCAG 2.1 AA.
- Navegació clara i orientada a tasques.
- Visualització comprensible de resultats tècnics i econòmics.
- Indicació clara de valors estimats, simulats o orientatius.
- Capacitat d'exportar i compartir resultats.
- Experiència coherent entre mòduls.

4.4. Requisits d'arquitectura

- La plataforma haurà de separar la lògica funcional de la capa de presentació i de les possibles integracions corporatives futures.
- El disseny haurà de preveure identificadors estables per a:
 - o casos o simulacions;
 - o edificis;
 - o escenaris de rehabilitació;

- versions de dades;
 - versions de regles de càlcul;
 - fulls de ruta generats.
- Aquests identificadors hauran de permetre, si en el futur s'acorda, la traçabilitat i integració amb sistemes corporatius de seguiment o CRM, inclòs Salesforce o sistema equivalent, sense necessitat de redissenyar el nucli funcional de la plataforma.
 - Ús d'APIs documentades.
 - L'arquitectura tècnica haurà d'ajustar-se al stack de back-end seleccionat, Java/J2EE/JavaEE/Jakarta EE o Python, mantenint una separació clara entre capa de presentació, lògica funcional, persistència, APIs i possibles integracions futures.
 - Evitar dependències tecnològiques tancades o no justificades. Qualsevol plantejament requerirà validació prèvia de BIT HABITAT.
 - No imposar una tecnologia concreta de base de dades.
 - L'empresa licitadora haurà de complir les directrius corporatives de l'Ajuntament de Barcelona en quant a la solució, components i capes d'informació relatives als mapes i indicadors de la plataforma.
 - Permetre desplegament en entorns municipals corporatius, a la infraestructura de l'Ajuntament de Barcelona o sobre el cloud corporatiu, segons criteri final a confirmar en el propi projecte.
 - Garantir seguretat per disseny, traçabilitat i control d'accés en components interns.
 - Facilitar el manteniment, evolució i transferència del coneixement tècnic.

4.5. Requisits de compatibilitat generals

- Compatibilitat amb navegadors moderns d'ús habitual.
- Funcionament correcte en ordinador, tauleta i dispositiu mòbil.
- Absència de dependències de plugins o instal·lacions locals.
- Ús d'estàndards web.
- Exportació de dades i informes en formats oberts o àmpliament utilitzats.
- Compatibilitat amb tecnologies d'assistència.
- Funcionament adequat en condicions de connectivitat variable.

4.6. Requisits d'operacions i sistemes

- Entorns de desenvolupament, proves, preproducció i producció, si escau.
- Procediments de desplegament.
- Monitoratge tècnic i funcional.
- Gestió d'incidències.
- Còpies de seguretat, si escau segons el model d'allotjament.
- Pla de recuperació davant incidències.
- Gestió de versions.
- Procediments de manteniment correctiu i evolutiu.
- Calendari de finestres de manteniment.

- Model de suport a usuaris interns.

4.7. Requisits d'informació de base i cartografia

La plataforma haurà de consumir la informació de base necessària per al funcionament dels mòduls de diagnosi, escenaris, simulació, mapes i indicadors.

Pel que fa a la cartografia, la plataforma podrà utilitzar fonts cartogràfiques oficials municipals o altres serveis cartogràfics disponibles, garantint la coherència territorial i l'actualització de les dades. La solució haurà de seguir els estàndards de les solucions i infraestructura cartogràfica corporativa, sense dependència d'un producte tecnològic concret.

4.8. Requisits de qualitat

- Compliment dels requeriments funcionals prioritzats.
- Traçabilitat entre requeriments, desenvolupament i proves.
- Qualitat del codi i mantenibilitat.
- Qualitat i coherència de les dades mostrades.
- Accessibilitat WCAG 2.1 AA.
- Rendiment adequat en consultes, mapes, dashboards i simulacions.
- Gestió correcta d'errors i missatges comprensibles.
- Documentació clara i completa.
- Validació funcional del MPV abans de la posada en producció pilot.
- Correcció d'incidències abans de l'acceptació de cada fita.

4.9. Idioma

La plataforma i els continguts de la mateixa haurà d'estar disponible, com a mínim, en català, castellà i anglès. . Tota la documentació del projecte, manuals, materials de formació i informes s'hauran de lliurar en català.

La gestió de continguts mantenibles des del back office haurà de preveure la disponibilitat i coherència lingüística dels continguts principals en català, castellà i anglès, incloent, quan correspongui, FAQ, guies, textos informatius, recursos, catàlegs i avisos funcionals.

Les actualitzacions de contingut hauran de poder gestionar-se de manera coherent entre idiomes, d'acord amb el model de govern i validació lingüística que es defineixi.

5. PLANIFICACIÓ

La planificació del projecte haurà de permetre el desenvolupament iteratiu de la plataforma ReHabilita, amb una primera fita de posada en producció mitjançant un MPV prevista al voltant del sisè mes de contracte, el març de 2027, obert a la ciutadania, amb plataforma completa prevista al voltant del desè mes de contracte, el juliol de 2027, estabilització i evolució durant la resta de 2027 i manteniment i evolució fins abril 2028.

5.1. Cronograma

Fase 0 — Formalització del contracte. Arrencada del projecte, configuració de l'equip i plans inicials

Data objectiu: octubre 2026

- Reunió d'inici del projecte.
- Revisió del plec, requeriments funcionals i documentació disponible.
- Definició del pla de projecte.
- Revisió del model d'allotjament/hosting.

Fase 1 — UX/Disseny funcional MVP. Configuració base, seguretat, model de dades, permisos i entorns

Data objectiu: desembre 2026

- Anàlisi funcional detallada.
- Priorització funcional per al MPV.
- Anàlisi tècnica i proposta d'arquitectura.
- Anàlisi del consum de dades mitjançant API.
- Anàlisi dels escenaris possibles per a dades d'ajudes i subvencions.
- Recepció, adaptació i evolució de la maqueta UX/UI (proves realitzades amb la versió BETA amb la ciutadania).
- Revisió de viabilitat tècnica.
- Identificació d'ajustos per accessibilitat, responsive i integració funcional.
- Validació dels fluxos principals.
- Configuració base de l'entorn de treball.

Fase 2 — Construcció del MPV

Data objectiu: març 2027

- Desenvolupament de landing bàsica, consulta d'edifici, integració API OMD, escenaris, simulació bàsica, resum exportable, back office mínim, FAQ i guia tràmits bàsics.
- Proves funcionals i tècniques del MPV.

Fase MVP — Posada en producció del MPV

Data objectiu: març 2027

- MPV desplegat en producció i obert a ciutadania, al voltant del sisè mes de contracte.
- Validació del flux principal, dades, back office, suport/FAQ, accessibilitat, rendiment i estabilitat.
- Suport intensiu inicial.

Fase PenP — Posada en Producció Plataforma ReHabilita

Data objectiu: juliol 2027

- Compleció progressiva de la plataforma fins al voltant del desè mes de contracte, juliol de 2027.
- Millores funcionals prioritzades.
- Evolució de mòduls.
- Ajustos derivats de l'ús real.
- Ampliació progressiva de capacitats.

Fase E — Estabilització Plataforma ReHabilita

- Estabilització i evolució de la plataforma durant la resta de 2027, fins al quinzè mes de contracte.

Fase M — Manteniment

Data objectiu: abril 2028

- Resolució d'incidències.
- Seguiment del funcionament en producció.
- Manteniment correctiu, preventiu i adaptatiu.
- Millores evolutives prioritzades dins l'abast de manteniment.
- Suport funcional a usuaris interns.

5.2. Pla de Facturació

A continuació es detalla el pla de facturació associat al calendari i fites anteriors:

Codi	Bloc	Títol	Descripció	Previsió	Data Prevista	Any Previst	% Facturació	Import net / Bloc	Import net	IVA 21%	Import total
0	Implementació	Fase 0	Formalització del contracte. Arrencada del projecte, configuració de l'equip i plans inicials	Mes 1	Octubre'26	2026	5,0%	294.058,86 €	14.702,94 €	3.087,62 €	17.790,56 €
1	Implementació	Fase 1	UX/Disseny funcional MVP. Configuració base, seguretat, model de dades, permisos i entorns	Mes 3	Desembre'26	2026	20,0%		58.811,77 €	12.350,47 €	71.162,24 €
MVP	Implementació	Fase MVP	MVP de la Plataforma RaaS - REHABITA	Mes 6	Març'27	2027	30,0%		88.217,66 €	18.525,71 €	106.743,37 €
PenP	Implementació	Fase PenP	Posada en Producció Plataforma RaaS - REHABITA	Mes 10	Juliol'27	2027	45,0%		132.326,49 €	27.788,56 €	160.115,05 €
E1	Estabilització	Estabilització 1	Estabilització del servei (3 mesos) 1 de 3	Mes 13	Octubre'27	2027	60,00%	42.384,53 €	25.430,72 €	5.340,45 €	30.771,17 €
E2	Estabilització	Estabilització 2	Estabilització del servei (3 mesos) 2 de 3	Mes 15	Desembre'27	2027	40,00%		16.953,81 €	3.560,30 €	20.514,11 €
M	Manteniment	Manteniment Mensual	Manteniment mensual del servei - Facturació variable	Mes 16- Mes 19	Gener-Abril'28	2028	100,00%	41.031,40 €	41.031,40 €	8.616,59 €	49.647,99 €
								377.474,79 €	377.474,79 €	79.269,70 €	456.744,49 €

La facturació dels blocs d'Implementació i Estabilització seran a fita tancada i validada per part de BIT Habitat.

La facturació del bloc de manteniment es durà a terme de la següent manera:

Manteniment correctiu

- La facturació del servei de manteniment correctiu serà mensual, a mes vençut i de tipus variable.
- L'import total resultarà del nombre d'hores totals (total d'hores dels tiquets registrats com tancats i cancel·lats a l'eina de ticketing, no corresponents a garantia, del mes anterior) multiplicat pel preu per hora del servei de contracte de manteniment correctiu de l'empresa adjudicatària.

Manteniment recurrent

- La facturació del servei de desenvolupament de manteniment recurrent serà variable i es realitzarà a mes vençut segons les validacions realitzades pel BIT Habitat als comitès de seguiment.

L'import dels manteniments recurrents es calcularà en la fase d'avaluació de necessitats realitzada per l'empresa adjudicatària i sota acceptació del BIT Habitat. Per tant, l'import a facturar del manteniment recurrent correspondrà a l'estimació realitzada per l'empresa proveïdora i aprovada pel BIT Habitat.

Un cop realitzats els treballs, BIT Habitat serà l'encarregat de validar i acceptar els treballs realitzats i d'autoritzar la facturació dels mateixos. En cas que BIT Habitat no autoritzés l'emissió de la factura mensual corresponent, els treballs no podran ser facturats fins a la seva aprovació. Cada mes es facturaran els treballs enregistrats a l'eina de ticketing amb estat tancat i data de tancament del mes anterior.

Serveis Transversals de Manteniment

La facturació dels Serveis Transversals de Manteniment serà fix, mensual i a mes vençut. L'import fix dels Serveis Transversals de Manteniment a facturar mensualment serà el resultat de dividir el preu anual dels Serveis Transversals de Manteniment ofert per l'empresa adjudicatària i signat en el contracte, entre els mesos efectius de l'any. BIT Habitat podrà aplicar una ponderació en funció dels dies laborables del mes, els festius o la previsió de vacances.

A nivell general en el detall de la factura hi haurà de constar la relació de serveis realitzats, així com l'aplicació de les reduccions d'import corresponents per incompliment dels Acords de Nivell de Servei.

6. GESTIÓ ASSOCIADA A LA IMPLANTACIÓ

La implantació de la plataforma haurà de garantir que la solució desenvolupada pot ser posada en producció de manera ordenada, segura i validada, amb especial atenció a la fita de MPV obert a la ciutadania prevista al voltant del sisè mes de contracte, el març de 2027.

6.1. Pla de projecte

- Objectius, abast i criteris d'èxit del projecte.
- Organització del projecte, amb rols, responsabilitats i model de govern.
- Planificació detallada, incloent fases, fites, lliurables, dependències i camí crític.
- Model de seguiment i reporting, amb indicadors d'estat, qualitat i evolució.
- Model de gestió del backlog, incidències i peticions de canvi.
- Pla de riscos, que inclogui la identificació, classificació, valoració, seguiment i mitigació dels riscos funcionals, tècnics, organitzatius, de seguretat, dades, integració, operació, planificació i adopció.
- Pla de contingència, amb mesures de resposta davant incidències crítiques, bloquejos o desviacions rellevants.
- Model de control i traçabilitat, garantint la relació entre requeriments, desenvolupaments, proves, desplegaments i lliurables.

6.2 Pla de gestió del canvi

- Identificació dels perfils interns afectats.
- Identificació dels mòduls que requeriran capacitat interna.
- Planificació de sessions de formació per a gestors i back office.
- Materials de suport per a ús intern.
- Mecanismes de recollida d'incidències i dubtes interns.
- Suport inicial durant la posada en producció del MPV.
- Material base per la comunicació a nivell extern.

6.3. Pla de formació

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar i executar un Pla de formació adreçat als perfils gestors i de back office designats per BIT Habitat.

- Gestió de continguts informatius.
- Gestió de preguntes freqüents.
- Gestió de catàlegs i dades parametritzables.
- Gestió de recursos de comunitat i marketplace.
- Consulta de dashboards i indicadors interns.
- Exportació d'informació autoritzada.
- Identificació i comunicació d'incidències funcionals.

6.4. Pla de coordinació

- Interlocutor principal del projecte per part de l'adjudicatari.
- Interlocutor funcional.
- Interlocutor tècnic.
- Mecanismes de coordinació amb BIT Habitat.
- Calendari de reunions de seguiment.
- Canals de comunicació.
- Procediment de registre i seguiment d'incidències.

- Procediment de validació de lliurables.
- Procediment d'escalat de riscos o bloquejos.

6.5. Pla de proves

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar i executar un Pla de proves intern per validar el correcte funcionament de la plataforma abans de cada fita de lliurament i, especialment, abans de la posada en producció del MPV. Les proves d'usuari amb ciutadania o perfils representatius es realitzaran internament per BIT Habitat o pels equips que aquesta determini.

- Proves funcionals.
- Proves d'integració.
- Proves de consum d'APIs i tractament de dades.
- Proves del back office.
- Proves de flux complet del MPV.
- Proves d'exportació i generació de resums.
- Proves de recuperació i compartició de casos.
- Proves bàsiques de rendiment.
- Proves d'accessibilitat tècnica.
- Proves de regressió.
- Validació de permisos i perfils interns.

Proves de càrrega i proves d'estrès

Atès que el MPV es preveu obert a la ciutadania, l'empresa adjudicatària haurà d'incloure proves de càrrega i proves d'estrès dins del Pla de proves.

- Accés concurrent a la landing i als fluxos principals.
- Consultes simultànies d'edifici.
- Execució concurrent de simulacions.
- Generació simultània de resums o exports.
- Recuperació i compartició de casos.
- Accés concurrent a mapes, dashboards i indicadors.
- Operacions simultànies de back office.
- Comportament davant pics puntuals d'accés.
- Temps de resposta dels components principals.
- Registre d'errors, timeouts i degradacions.
- Capacitat de recuperació després d'un pic de càrrega.

6.6. Pla de qualitat

- Criteris de qualitat del codi.
- Criteris de qualitat funcional.
- Criteris de qualitat de dades mostrades.
- Criteris d'accessibilitat.
- Criteris de rendiment mínim.

- Criteris de seguretat aplicables.
- Revisió de documentació.
- Control de versions.
- Gestió d'incidències i defectes.
- Criteris d'acceptació per fita.

L'obertura del MPV a la ciutadania requerirà que les proves de càrrega i d'estrès no identifiquin incidències crítiques pendents que comprometin el flux principal, l'estabilitat de la plataforma o la disponibilitat dels serveis essencials.

L'empresa licitadora haurà d'acomplir els paràmetres de qualitat de codi establerts per l'Ajuntament de Barcelona.

6.7. Traspàs a productiu

BIT Habitat serà responsable de l'acceptació final del MPV abans de la seva obertura a la ciutadania, així com la posada en marxa iterativa del producte final. L'empresa adjudicatària haurà de preparar i executar les activitats necessàries per al traspàs a productiu.

7. MARC DE TREBALL

El projecte es desenvoluparà mitjançant metodologia Scrum, amb lliuraments iteratius, revisió periòdica de prioritats, validació incremental de funcionalitats i seguiment continu per part de BIT Habitat.

7.1. Eines corporatives de seguiment

- Jira, per a la gestió del backlog, sprints, tasques, incidències i evolutius.
- Confluence, per a la documentació funcional, tècnica, actes, decisions i manuals interns.
- Microsoft Teams, per a la coordinació ordinària, reunions i comunicació de projecte.
- SharePoint, per a l'emmagatzematge i organització de documentació formal i lliurables.
- Azure DevOps, per a gestió tècnica, integració contínua, desplegaments, pipelines, repositoris o seguiment tècnic quan s'estableixi.
- GitLab, per a la gestió del codi font, control de versions, branques i revisions de codi, segons es determini.

7.2. Metodologia de treball Scrum

El projecte s'estructurarà en releases de producte i sprints, i l'alliberament de codi en l'entorn productiu serà continu. La durada exacta de les releases i sprints es definirà a l'inici del projecte, d'acord amb BIT Habitat i l'equip adjudicatari. La governança del projecte es realitzarà a partir dels events propis de la metodologia Scrum:

- Sprint planning.
- Seguiment periòdic de sprint.
- Sprint review.
- Sprint retrospective.

- Refinament de backlog.
- Reunions de coordinació funcional i tècnica quan sigui necessari.

L'empresa adjudicatària seguirà la metodologia de desenvolupament àgil d'aplicacions del BIT, anomenada Scrum@BIT. Està basada en el marc de treball Scrum i pràctiques d'enginyeria provinents d'altres models com Extreme Programming o DevOps. L'ús, per l'empresa adjudicatària, d'aquesta metodologia és obligatòria.

Aquesta metodologia, disponible per a l'empresa adjudicatària, se suporta sota l'ús d'una plataforma ALM (Application Lifecycle Management) amb eines de:

- Planificació del desenvolupament (releases, sprints, paquets de treball, defectes, etc.)
- Repositoris de documentació, codi i binaris
- Gestió de requisits i proves
- Automatització de les proves unitàries i funcionals
- Integració continua i Desplegament continu
- Control de la qualitat del codi, entre d'altres

Tota la documentació que es generi internament al desenvolupament haurà de gestionar-se amb les eines que es determinin a l'inici del projecte, preferentment en format wiki.

Les principals característiques d'aquesta metodologia es comenten segons el seu cicle de vida al següent enllaç: <https://ajuntament.barcelona.cat/imi/ca/marc-de-treball-scrumimi-proveidors>

8. MODEL DE GOVERNÇA

El projecte haurà de disposar d'un model de govern que permeti assegurar el seguiment funcional, tècnic, operatiu i executiu del contracte, així com la presa de decisions durant les diferents fases del projecte. BIT Habitat actuarà com a responsable de l'acceptació final del MPV i dels principals lliurables del contracte.

8.1. Seguiment operatiu

- Reunions periòdiques de seguiment.
- Revisió del backlog.
- Revisió de l'estat dels sprints.
- Seguiment de tasques funcionals i tècniques.
- Seguiment d'incidències.
- Revisió de riscos i dependències.
- Preparació de lliurables.
- Revisió de proves i validacions.
- Seguiment de decisions pendents.
- Actualització de la planificació.

8.2. Seguiment executiu

Per assegurar l'alineament estratègic i el compliment global dels objectius, es preveu un seguiment de caràcter **executiu** del projecte, a un nivell jeràrquic superior al dia a dia operatiu.

Comitè de Direcció del projecte

S'establirà un Comitè de Direcció del projecte integrat, almenys, pel responsable del contracte per part de BIT Habitat, un representant de Barcelona Innovació i Tecnologia), per algun representant executiu de l'adjudicatari (p. ex., director de comptes o similar) i, si escau, per representants d'altres entitats implicades (p. ex., direcció del projecte de la empresa adjudicatària del servei d'**Oficina Tècnica de RaaS i de l'equip de suport IT del projecte**). Aquest Comitè es reunirà en moments clau, com a mínim:

- **Al inici del projecte:** per validar els objectius, abast i criteris d'èxit, i conèixer els interlocutors.
- **Periòdicament:** com a mínim cada 2-3 mesos.
- **Abans de cada fita important:** per exemple, abans de dur a terme la implantació del MPV o PenP, i com a punt de validació per dur a terme l'actuació.
- **Al final del projecte:** per revisar els resultats finals, lliçons apreses i tancar formalment el projecte.

Aquest Comitè de Direcció té capacitat de prendre decisions rellevants (p. ex., reassignació de recursos, aprovació de canvis de planning, etc.) i de resoldre discrepàncies d'interpretació o abast que puguin sorgir.

L'adjudicatari haurà de presentar al Comitè informació sintètica de l'estat del projecte, enfocant als punts que requereixen atenció o decisió executiva. També serà l'espai per comunicar l'existència de qualsevol impediment significatiu o per sol·licitar la intervenció executiva (per exemple, en cas que calgui involucrar altra direcció municipal per resoldre un tema).

Seguiment del contracte

A més del Comitè de Direcció de projecte, BIT Habitat realitzarà un **seguiment del contracte** en sentit estricte, centrat en assegurar que es compleixen les condicions pactades i els lliurables es reben correctament. Aquest seguiment serà dut per la persona designada com a **Responsable del Contracte** (figura prevista en la normativa), qui podrà coincidir o no amb el cap de projecte intern.

El Responsable del Contracte vetllarà per:

- **Verificar els lliuraments** i serveis prestats, confirmant que es corresponen amb allò especificat i que són d'acord amb la qualitat esperada. Això inclou validar formalment les actes de conformitat de cada lliurament.
- **Gestionar incidències contractuals:** retard en terminis, incompliments parcials, etc., aplicant si escau les penalitzacions o mesures previstes al PCAP.
- **Validar les factures:** comprovar que cada factura correspon a treballs efectivament realitzats i validats.
- **Impulsar modificacions o extincions** si es donen circumstàncies que ho justifiquin (p. ex., canvis en l'abast per força major, cessió del contracte, etc.).

L'adjudicatari atendrà els requeriments d'informació del Responsable del Contracte i li facilitarà tota documentació necessària per a aquest seguiment administratiu. Les comunicacions formals relatives al contracte (pròrrogues, ordres de canvi, etc.) es faran a través d'aquesta figura.

8.3. Stakeholders

- BIT Habitat.
- Oficina tècnica Raas i equip d suport IT.
- IM Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT).
- Institut Municipal d'Habitatge i Rehabilitació Empresa adjudicatària.
- Equip responsable de la maqueta inicial UX/UI.
- Perfils gestors i de back office. Persones usuàries referents rehabilitació.
- Oficina Municipal de Dades (OMD).
- Observatori Metropolità d'Habitatge
- Consorci de l'Habitatge de Barcelona
- Comunicació Ajuntament i Habitatge.
- Direcció d'Informació i Atenció a la Ciutadania.
- Equips tècnics o corporatius responsables de les solucions i infraestructura tecnològica corporativa.
- Ciutadania, comunitats de propietaris i professionals.

9. RECURSOS HUMANS

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un equip de treball suficient i adequat per assumir les tasques del contracte. Els perfils descrits tenen caràcter orientatiu i no constitueixen una exigència de dedicació mínima individual.

9.1. Funcions per perfil

- **1 responsable del contracte.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar de titulació amb grau universitari o equivalent. Haurà de disposar 7 o més anys d'experiència en gestió de projectes TIC (planificació, seguiment, coordinació amb client, control de fites i gestió de riscos) i gestió de relacions amb clients, amb funcions assimilables a les descrites en aquest plec, que es computaran des de la data de finalització del termini de presentació d'ofertes.
- **1 cap del contracte / scrum master.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar de titulació amb grau universitari o equivalent. Haurà de disposar de més de 4 anys d'experiència en gestió de projectes TIC (planificació, seguiment, coordinació amb client, control de fites i gestió de riscos), així com experiència mínima de 2 anys en projecte o serveis amb metodologia agile, amb funcions assimilables a les descrites en

aquest plec, que es computaran des de la data de finalització del termini de presentació d'ofertes.

- **1 arquitecte/a.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar de més de 4 anys d'experiència en el rol d'arquitecte/a sobre les tecnologies descrites al plec tècnic i en concret en aquella proposada per l'empresa licitadora per abordar la solució.
- **Analista funcional / UX.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar de més de 4 anys d'experiència en el rol d'analista funcional i mínim de 2 en relació a experiència d'usuaris en projectes o serveis similars.
- **Analista programador/a Front/Back.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar 3 o més anys d'experiència en el rol d'analista programador/a sobre les tecnologies descrites al plec tècnic i en concret en aquella proposada per l'empresa licitadora per abordar la solució.
- **Analista programador/a GIS.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar 3 o més anys d'experiència en el rol d'analista programador/a sobre entorns GIS.
- **Especialista de dades.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar 3 o més anys d'experiència en el rol d'especialista de dades.
- **Tècnic/a de testing.** Perfil que haurà de cobrir les funcions pròpies de la seva especialitat, garantint la qualitat, coordinació i continuïtat del projecte segons el model de treball acordat. Haurà de disposar 3 o més anys d'experiència en el rol de tècnic de testing.

L'empresa adjudicatària haurà de preveure disponibilitat reforçada dels perfils clau abans i posteriorment a les fites MPV i PenP.

Qualsevol rotació o modificació en l'equip de treball plantejat haurà de ser comunicada amb antel·lació i validada prèviament per part de BIT Habitat. Les despeses de rotació de personal han de ser assumides per l'empresa licitadora, sense cap repercussió a l'abast, pressupost i cronograma del projecte.

10. PROCEDIMENT DE CANVIS D'ABAST

El projecte es desenvoluparà mitjançant metodologia Scrum i preveu una evolució iterativa. Per garantir una gestió ordenada, cal diferenciar entre canvis menors de backlog o sprint, canvis tècnics sense impacte funcional, canvis amb impacte funcional i canvis d'abast contractual.

10.1. Tipologia de canvis

Tipus de canvi	Gestió	Aprovació formal BIT Habitat
Canvis menors dins backlog/sprint	Backlog ordinari / sprint	No
Canvis tècnics sense impacte funcional	Backlog tècnic	No, excepte risc rellevant
Canvis amb impacte funcional	Backlog amb validació funcional	Sí
Canvis d'abast contractual	Procediment formal de canvi	Sí
Evolutius 2028 dins abast	Backlog ordinari	Només si tenen impacte funcional rellevant

10.2. Procediment per a canvis menors

Els canvis menors es gestionaran mitjançant el flux ordinari Scrum, amb registre en l'eina de seguiment, descripció breu, responsable, priorització, validació ordinària i actualització d'estat.

10.3. Procediment per a canvis tècnics sense impacte funcional

Els canvis tècnics sense impacte funcional es gestionaran dins el backlog tècnic i no requeriran aprovació formal, sempre que no afectin funcionalitat, contracte, calendari, cost, seguretat, dades o manteniment.

10.4. Procediment per a canvis amb impacte funcional

Els canvis amb impacte funcional requeriran aprovació formal de BIT Habitat abans de la seva execució. Hauran d'incloure descripció funcional, motivació, mòduls afectats, impacte sobre experiència, dades, APIs, proves, calendari, riscos i manteniment.

10.5. Procediment per a canvis d'abast contractual

Els canvis d'abast contractual requeriran sempre aprovació formal de BIT Habitat i hauran d'incloure anàlisi d'impacte funcional, tècnic, arquitectònic, de dades, seguretat, calendari, cost, manteniment i riscos.

10.6. Gestió dels evolutius de 2028

Els evolutius previstos durant l'any 2028 es gestionaran com a backlog ordinari del projecte, sempre que estiguin dins del marc funcional i contractual establert en aquest plec.

11. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

11.1. Lloc de prestació del contracte

El contracte es desenvoluparà **principalment a les oficines de l'adjudicatari**, en modalitat remota. Donat el caràcter majoritàriament tecnològic i de consultoria dels treballs, no es requereix la presència física permanent de l'equip adjudicatari a les dependències de l'Ajuntament de Barcelona. L'adjudicatari podrà executar la major part de tasques des de les seves pròpies instal·lacions, sempre que garanteixi:

- Una comunicació eficaç i continuada amb els interlocutors designats de l'Ajuntament (reunions virtuals, correu i telèfon segons calgui).

- El compliment de les fites del projecte en temps i forma, conforme al cronograma acordat.
- En definitiva, la prestació serà remota per defecte, amb flexibilitat per a actuacions presencials puntuals quan es consideri necessari per l'èxit del projecte.

Presencialitat puntual: L'Ajuntament podrà requerir actuacions presencials puntuals a Barcelona per garantir la correcta execució de fites del projecte, especialment en:

- Sessions crítiques de coordinació i planificació (per exemple, reunions multidepartament per assegurar que els tallers generin outputs suficients).
- Tallers de co-disseny (es recomana que el responsable UX/funcional hi assisteixi físicament per recollir de primera mà la informació i interactuar amb els participants).
- Sessions de formació pràctica o de capacitació intensiva (especialment si es fan tallers per a administradors/operadors de l'eina).
- Aquestes necessitats de presencialitat es coordinaran amb antelació raonable i se'n concretarà la logística (data, durada, lloc, perfils requerits, agenda). En tot cas, l'adjudicatari haurà de preveure en la seva organització la capacitat de mobilitzar recursos per a aquestes actuacions sense afectar el compliment de la resta d'obligacions.

11.2. Horari de prestació dels serveis

L'horari de prestació del servei serà **compatible amb l'horari laboral estàndard de l'Ajuntament** i el fus horari de Barcelona. Com a referència general, la franja serà de 9:00 a 18:00 en dies feiners (dilluns a divendres no festius).

L'adjudicatari organitzarà la jornada del seu equip de manera que les interaccions amb el personal municipal (reunions de seguiment, sessions de treball, revisions de lliurables, formacions, proves, suport durant exercicis, etc.) es realitzin preferentment dins d'aquesta franja horària.

Sens perjudici d'això, i donada la naturalesa del projecte, l'adjudicatari haurà de contemplar **disponibilitat ampliada en moments clau planificats**, quan sigui necessari per garantir el correcte desenvolupament del servei.

L'empresa adjudicatària haurà de preveure suport reforçat durant desplegaments rellevants, validació prèvia del MPV, posada en producció i període inicial posterior a l'obertura.

11.3. Garantia

La garantia dels desenvolupaments, configuracions, integracions i lliurables realitzats quedarà coberta dins del període de manteniment previst. Durant aquest període, l'empresa adjudicatària haurà d'assumir la correcció d'incidències, errors o defectes imputables als desenvolupaments o configuracions realitzats en el marc del contracte.

A partir d'aquí i després de la finalització del projecte, amb la recepció material del mateix, el període de garantia serà de **12 mesos** sobre tot el treball realitzat durant el projecte.

A banda de les pròpies incidències i faltants que s'identifiquen, totes les qüestions relatives al deute tècnic o incompliment de paràmetres de disseny, qualitat i implementació requerides en aquest plec tècnic seran considerades garantia i assumides per part de l'empresa licitadora en aquest període

(globalitat del contracte i període de 12 mesos posterior a la finalització del manteniment). Serà responsabilitat de l'empresa licitadora complir amb els paràmetres requerits.

12. CLÀUSULES DE SEGURETAT

L'empresa adjudicatària haurà de garantir que el disseny, desenvolupament, implantació, desplegament, manteniment i evolució de la plataforma es realitzen d'acord amb els principis de seguretat des del disseny, privacitat des del disseny, minimització de dades, control d'accessos, traçabilitat i compliment normatiu.

Pel present apartat i següents es presenta un resum/simplificació dels requisits exigits. El detall complet es poden trobar a l'apartat 20. Annex 8 del present document.

12.1. Clàusules generals de seguretat

S'aplicaran les clàusules generals de seguretat de la informació segons la normativa municipal vigent i les directrius de Barcelona Innovació i Tecnologia. L'adjudicatari es compromet a complir totes les mesures de seguretat exigibles a un encarregat del tractament i prestador de serveis TIC a l'Ajuntament, incloent:

- Protecció de la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació tractada pel sistema (escenaris, resultats, etc.).
- Compliment del RGPD i LOPD-GDD en aquells aspectes aplicables, tot i no tractar dades personals (p. ex., confidencialitat de dades internes municipals).
- Submissió a les auditories i controls de seguretat que pugui requerir l'Ajuntament (vegeu 6.8.2).
- Notificació immediata de qualsevol incident de seguretat que afecti la informació o servei, i col·laboració en la seva resolució.
- Signatura dels acords de confidencialitat i de tractament de dades necessaris.

Es fa referència explícita a l'**alineament** del servei amb l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), en el nivell que correspongui a la criticitat del sistema i d'acord amb les directrius de Barcelona Innovació i Tecnologia.

No és un requisit que l'empresa adjudicatària disposi de certificació ENS, però **es valorarà positivament** que en disposi (o de certificacions equivalents, com ISO 27001). L'adjudicatari haurà de seguir també les polítiques internes de seguretat de Barcelona Innovació i Tecnologia que se li facilitin.

A nivell general:

- Compliment del RGPD i LOPDGDGD quan siguin aplicables.
- Compliment de l'ENS en el nivell mitjà.
- Seguretat i privacitat des del disseny i per defecte.
- Minimització de dades personals.
- Xifrat de comunicacions HTTPS/TLS.

- Control d'accessos i permisos per rols al back office.
- Registre d'accessos i accions rellevants.
- Gestió segura de credencials, claus i secrets.
- Gestió d'incidències de seguretat.
- Gestió de vulnerabilitats i actualitzacions de seguretat.
- Mecanismes de còpia de seguretat i recuperació segons model d'allotjament final.

12.2. Clàusules d'accés als Sistemes d'Informació

En cas que per la prestació del servei personal de l'adjudicatari hagi d'accedir a sistemes d'informació municipals (directament o indirecta), s'aplicaran les clàusules específiques d'accés a SI, incloent:

- Obligació d'ús d'identificacions personals i intransferibles per a cada usuari que accedeixi.
- Limitació d'accessos només a aquells sistemes i dades necessaris per al compliment del contracte.
- Registre i monitorització dels accessos realitzats.
- Compliment de les mesures de seguretat definides pels administradors dels sistemes (p. ex., ús de VPN corporativa, autenticació reforçada).
- Compromís de confidencialitat respecte a qualsevol dada vista en aquests sistemes.
- Retirada o cancel·lació immediata dels accessos un cop finalitzada la necessitat o el contracte.

L'accés als sistemes d'informació de la plataforma haurà d'estar limitat als perfils autoritzats i haurà de seguir el principi de mínim privilegi. La ciutadania no haurà d'autenticar-se nominalment per utilitzar els fluxos públics de la plataforma.

12.3. Clàusules addicionals de seguretat

- La plataforma serà accessible públicament a la ciutadania.
- No es recolliran dades socioeconòmiques ni de composició de la llar.
- No s'implantarà autenticació nominal de ciutadania.
- Sí existirà back office intern amb perfils autoritzats. La identificació de les persones usuàries internes es realitzarà a partir dels mecanismes d'autenticació corporativa (IDP).
- Sí es consumiran dades mitjançant APIs, que hauran de seguir els paràmetres de seguretat i consum corporatius.
- Sí es generaran dades d'ús i simulació agregades i anonimitzades.
- Sí existirà explotació interna corporativa d'indicadors.

Barcelona, a data segons signatura electrònica.

Lluïsa Cendón Sierra
Responsable de projectes
Fundació BIT Habitat

13. ANNEX 1. CLÀUSULES PER A DESENVOLUPAMENT EN CLOUD

Aquest annex serà aplicable en funció del model definitiu d'allotjament de la plataforma. Inicialment es preveu que la plataforma pugui estar allotjada en entorns municipals o corporatius de l'Ajuntament, però existeix la possibilitat de que estigui en l'entorn cloud corporatiu.

Polítiques de governança Cloud

- El proveïdor seguirà les polítiques de governança cloud de l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia, incloent-hi la gestió d'identitats, la configuració de la xarxa i la seguretat de la informació.
- Qualsevol desviació haurà de ser informada i corregida de manera immediata. Les polítiques seran revisades i actualitzades periòdicament, i el proveïdor haurà d'ajustar el sistema segons les noves polítiques que s'estableixin.

Serveis Cloud gestionats i localització del serveis

- L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia proporcionarà els serveis cloud homologats per al desenvolupament del sistema. L'ús d'aquests serveis homologats estarà subjecte, en tot cas, al compliment de les clàusules generals d'arquitectura recollides en aquest plec, així com a la presentació i validació prèvia de la proposta d'arquitectura per part del BIT abans de l'inici del desenvolupament del projecte.
- En cas que es requereixin serveis no homologats, el proveïdor haurà de desenvolupar les plantilles de desplegament sota codi (Infrastructure as Code, IaC) i garantir-ne l'alineació amb els estàndards i polítiques del BIT, sotmetent igualment la seva proposta a revisió i aprovació per part del BIT abans del seu ús.
- Tots els serveis garantiran sempre que les dades romandran en territori de la Unió Europea, durant tot el seu cicle de vida, segons la normativa vigent.
- La llista detallada dels serveis homologats i aprovats per a ús es troba disponible per a consulta a l'Annex 3.

Definició d'arquitectura i optimització de costos

- El proveïdor haurà de garantir la disponibilitat del sistema d'acord amb els nivells de servei establerts al contracte.
- El proveïdor haurà de proporcionar una estimació detallada dels costos del projecte, incloent-hi desenvolupament, implementació, operació i manteniment, abans de l'inici del projecte. Aquesta estimació haurà de ser aprovada per l'organisme públic abans de començar els treballs.
- El proveïdor utilitzarà estratègies de disseny que optimitzin els costos i realitzarà anàlisis periòdiques per identificar oportunitats de reducció de despeses, col·laborant amb l'organisme públic en revisions periòdiques i ajustos necessaris. En cas de desviacions

significatives, s'elaborarà un pla d'optimització de costos conjuntament amb l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia.

Adhesió al codi de conducta i als termes d'ús

- El proveïdor garantirà que els equips implicats en el desenvolupament i l'operació dels sistemes i serveis compleixen amb el codi de conducta i els termes d'ús establerts pel proveïdor de serveis cloud per a cadascun dels serveis utilitzats en el projecte.
- El proveïdor haurà d'assegurar que el seu personal està informat i format sobre aquests requeriments, i serà responsable de qualsevol incompliment. Aquesta obligació s'estén a totes les fases del projecte (disseny, desenvolupament, implementació, implantació i manteniment).

14. ANNEX2. CLÀUSULES GENERAL D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Les presents clàusules són d'aplicació a tots els desenvolupaments de sistemes d'intel·ligència artificial (IA). En cas que el projecte impliqui també desplegament en entorns Cloud, aquestes clàusules s'hauran de complementar amb els requisits específics de desenvolupament Cloud.

Documentació tècnica i instruccions d'ús

- El lliurament del sistema per part del proveïdor inclourà la documentació tècnica, les instruccions d'ús i la formació per a totes les persones implicades.
- La documentació tècnica haurà de permetre a l'Ajuntament de Barcelona, o a un tercer designat, avaluar la conformitat del sistema amb els requisits establerts.
- Les instruccions d'ús hauran de ser concises, completes, correctes i clares, i accessibles per a tots els implicats en el manteniment i ús del sistema.
- El proveïdor es compromet a actualitzar la documentació amb cada modificació substancial i a posar-la a disposició de l'Ajuntament de Barcelona de manera oportuna.

Transparència, explicabilitat i traçabilitat del sistema

- El proveïdor garantirà que el sistema serà dissenyat i desenvolupat per tal que sigui transparent i permeti la seva comprensió i auditoria completa per part de l'Ajuntament de Barcelona.
- S'implementaran mecanismes que permetin explicar el funcionament del sistema d'IA, els criteris de presa de decisions i els factors determinants dels resultats, tant a nivell global com individual.
- El sistema d'IA haurà de registrar automàticament els esdeveniments rellevants durant el seu funcionament, assegurant una traçabilitat adequada a la seva finalitat i criticitat prevista.
- L'Ajuntament de Barcelona haurà de poder accedir en temps real als arxius de registre generats pel sistema d'IA de manera senzilla i eficaç.
- La transparència i l'auditabilitat del sistema han de facilitar el manteniment, l'escalabilitat i la integració futura amb altres sistemes.

Gestió de dades

- El proveïdor garantirà que els conjunts de dades utilitzats en el desenvolupament del sistema d'IA, in-cloent entrenament, validació i prova, seran gestionats adequadament segons el context i la finalitat del sistema.
- Els conjunts de dades hauran de ser pertinents, representatius, lliures d'errors i complets, i hauran de tenir les propietats estadístiques adequades per al seu ús.
- El proveïdor garantirà el compliment del Reglament General de Protecció de Dades (RGPD), la Llei Orgànica 3/2018, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD), i la normativa aplicable sobre protecció de dades personals.
- Aquestes obligacions s'aplicaran tant al desenvolupament inicial com a qualsevol ús posterior de dades durant la vigència del contracte o el reentrenament/modificació del sistema.
- S'hauran d'implementar mesures per minimitzar riscos de biaix, discriminació o exclusió injustificada en els conjunts de dades utilitzats.
- Tots els serveis garantiran sempre que les dades romandran en territori de la Unió Europea, durant tot el seu cicle de vida, segons la normativa vigent.
- El proveïdor no podrà utilitzar ni cedir a tercers el sistema, models, dades o resultats sense autorització expressa de l'Ajuntament de Barcelona.
- En tot cas, el proveïdor garantirà el compliment de les directrius de Seguretat, i la normativa aplicable.

Supervisió humana

- El proveïdor garantirà que el sistema d'IA permetrà una supervisió humana eficaç, mitjançant eines adequades i accessibles i informació detallada sobre les funcionalitats, escenaris d'ús i límits operatius del sistema.
- Es proporcionaran mecanismes perquè els usuaris comprenguin clarament el propòsit, les capacitats, les limitacions i el context d'ús del sistema d'IA.
- La supervisió humana haurà de ser proporcional als riscos associats, permetent intervencions oportunes i adequades per mitigar qualsevol efecte advers o no desitjat.
- Es proporcionarà informació detallada i accessible que descrigui les funcionalitats del sistema d'IA, els escenaris d'ús previstos i els límits operatius dins dels quals el sistema pot funcionar de manera fiable i segura.

Precisió, robustesa i seguretat del sistema

- El proveïdor serà responsable d'establir i mantenir els límits de precisió del sistema d'IA, amb una avaluació contínua per garantir l'alineació amb els objectius i requisits de l'Ajuntament de Barcelona.
- Es proporcionaran solucions automatitzades per al monitoratge i ajust continu de la precisió, sense intervenció manual significativa.

- El sistema serà dissenyat per ser resistent a intents de tercers no autoritzats d'alterar el seu funcionament o accedir a dades sensibles, implementant mesures de seguretat robustes i actualitzades.
- El proveïdor proporcionarà al BIT documentació detallada amb informes periòdics sobre l'estat i la precisió del sistema d'IA, incloent metodologies de mesura i manteniment de la precisió.
- S'hauran d'establir mecanismes per detectar i reconduir qualsevol degradació del rendiment o del comportament del sistema d'IA, incloent protocols d'actuació i reentrenament quan sigui necessari.

Formació, capacitat i assistència

- El proveïdor garantirà una formació adequada sobre els conceptes bàsics d'intel·ligència artificial i el funcionament del sistema desenvolupat, proporcional al risc generat per l'ús del sistema.
- El proveïdor es compromet a assistir, durant la vigència del contracte, a la sol·licitud per explicar com el sistema d'IA ha arribat a una decisió o resultat concret, incloent els factors clau i els canvis necessaris en les dades d'entrada per obtenir un resultat diferent.
- Es facilitaran materials de referència i canals de suport continu per garantir el correcte enteniment i aplicació del sistema per part dels usuaris.

Frameworks i components de desenvolupament

- El proveïdor utilitzarà frameworks i llibreries homologades pel BIT per al desenvolupament del sistema d'IA.
- En cas que es requereixin frameworks o llibreries addicionals, aquestes hauran de ser preferentment de codi obert i amb àmplia adopció, prèvia autorització dels responsables dels estàndards d'arquitectura de IA del BIT.
- El proveïdor garantirà l'actualització de totes les versions de sistemes, frameworks i softwares utilitzats, seguint les polítiques de seguretat del BIT i assegurant la compatibilitat amb l'arquitectura tecnològica del BIT i altres sistemes relacionats.

Integració amb polítiques Cloud

Aplica a Sistemes d'informació que es despleguin sobre infraestructura Cloud

- Quan el sistema d'IA es desplegui sobre infraestructura Cloud, el proveïdor haurà de garantir el compliment de les polítiques de governança Cloud establertes pel BIT, incloent la gestió d'identitats, la configuració de xarxa, la seguretat i la reversibilitat.
- El desenvolupament, desplegament i manteniment del sistema d'IA s'ajustarà a qualsevol actualització de les polítiques Cloud (clausulas-arquitectura_CLOUD.docx) durant la vigència del contracte.

Supervisió, inspecció i auditories

- L'Ajuntament de Barcelona i el BIT es reserven el dret de realitzar auditories tècniques, funcionals i de seguretat sobre el sistema d'IA i els seus components.
- El proveïdor haurà de facilitar l'accés a la informació, documentació i sistemes necessaris per a la correcta realització d'aquestes auditories.
- El proveïdor es compromet a donar suport durant les auditories i a implementar, dins dels terminis acordats, qualsevol mesura correctora que s'hi derivi.

15. ANNEX 3. CLÀUSULA DE SEGURETAT PER A SISTEMES D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

1. Clàusula general

El Proveïdor garanteix que el sistema d'intel·ligència artificial objecte d'aquest contracte (en endavant, "IA") compleixi el Reglament (UE) 2024/1689 sobre intel·ligència artificial (en endavant RIA).

2. Gestió de riscos (disseny, explotació i continuïtat)

El Proveïdor establirà i aplicarà, abans de l'entrega i durant tota la vigència del contracte, un sistema de gestió de riscos conforme al RIA. El sistema serà documentat, actualitzat periòdicament i inclourà:

- Identificació, estimació i avaluació dels riscos coneguts, previsibles i residuals, incloent els derivats d'un ús indegut raonablement previsible, així com l'acceptació documentada del risc global del sistema.
- Adopció de mesures adequades i específiques per mitigar els riscos detectats, incloent-hi proves exhaustives abans de l'entrega per verificar el compliment de les clàusules contractuals i les mesures de gestió de riscos (funcionals, de seguretat, de biaixos i de robustesa).
- Revisió i actualització periòdica del sistema de gestió de riscos, amb notificació immediata a l'Ajuntament de qualsevol risc nou o modificació substancial.
- Documentació completa i actualitzada dels riscos detectats, mesures adoptades i resultats de les proves, que haurà de ser accessible per l'Ajuntament en tot moment. Aquesta documentació serà lliurada en el moment de l'entrega i mantinguda durant tota la vigència del contracte.
- Posada a disposició de totes les versions actualitzades de la documentació en format interoperable i accessible.
- Possibilitat d'auditoria per part de l'Ajuntament.

En el cas que el sistema d'IA continuï en ús després de la finalització del contracte, el proveïdor haurà de lliurar a l'Ajuntament, en un termini màxim de 15 dies hàbils, la informació necessària per garantir el manteniment del sistema de gestió de riscos. Aquesta informació inclourà:

- Procediments i protocols de gestió de riscos.
- Documentació tècnica completa i actualitzada.
- Registre de riscos.

El proveïdor prestarà suport tècnic temporal per a la transició durant un període mínim de dos mesos, amb acords de nivell de servei (SLA) degudament especificats, incloent els temps de resposta i resolució segons el nivell de severitat.

3. Qualitat, governança i justificació de dades (disseny, entrenament i manteniment)

El proveïdor ha de garantir la qualitat i governança dels conjunts de dades utilitzats en el desenvolupament i funcionament del sistema d'IA, incloent:

- Transparència sobre la finalitat i origen de les dades.
- Procediments adequats de recollida, preparació i validació.
- Detecció i mitigació de biaixos que puguin generar discriminació.
- Garantia que les dades són pertinents, representatives i lliures d'errors.
- Documentació completa sobre l'origen, característiques i tractaments aplicats.

L'Ajuntament facilitarà al proveïdor, prèvia sol·licitud formal i justificada, la informació estrictament necessària per a l'entrenament i l'execució correcta del sistema d'IA, sempre que no sigui confidencial ni comprometi la seguretat. Les sol·licituds s'hauran de presentar per escrit a través del canal designat i l'Ajuntament respondrà en un termini màxim de 10 dies hàbils. La informació proporcionada haurà de ser utilitzada exclusivament per a la finalitat del contracte i amb mesures adequades de protecció.

El proveïdor ha de garantir que els conjunts de dades utilitzats en el desenvolupament, entrenament, validació i manteniment del sistema d'IA són pertinents, representatius, actualitzats i verificats per minimitzar errors i biaixos.

El proveïdor haurà d'acreditar, mitjançant documentació tècnica i informes d'auditoria, la qualitat i adequació contextual de les dades, incloent-hi característiques geogràfiques, conductuals i funcionals pròpies de l'àmbit d'ús. Aquestes obligacions s'aplicaran durant tot el cicle de vida del sistema, incloent-hi reentrenaments, actualitzacions i qualsevol ús posterior que pugui afectar el funcionament del sistema d'IA.

4. Documentació lliurada i formats interoperables (entrega, manteniment i fi de contracte)

El proveïdor ha de lliurar, amb el sistema d'IA, la documentació tècnica, els manuals i les instruccions d'ús necessàries per garantir la transparència i la conformitat amb el contracte. Aquesta documentació ha d'incloure, com a mínim:

- Descripció del sistema, finalitat prevista, limitacions i nivells de precisió.
- Informació sobre els conjunts de dades utilitzats, els algoritmes i els mecanismes de presa de decisions.
- Procediments per a la supervisió humana i intervenció manual.
- Registre de canvis i actualitzacions.
- Les instruccions d'ús han de ser clares, concises, completes i accessibles. El proveïdor haurà d'actualitzar la documentació sempre que hi hagi modificacions substancials i lliurar la versió actualitzada a l'Ajuntament.

El proveïdor ha d'actualitzar la documentació en un termini màxim de 10 dies hàbils després de qualsevol canvi substancial i notificar-ho immediatament a l'Ajuntament. La documentació s'ha de lliurar en format accessible i interoperable. Al final del contracte, s'haurà de lliurar la versió completa i actualitzada.

L'Ajuntament podrà fer còpies, en format físic o digital, de la documentació tècnica i de les instruccions d'ús del sistema d'IA, exclusivament per a ús intern i en la mesura necessària per al correcte funcionament, manteniment i formació del personal. Aquestes còpies hauran de respectar els drets de propietat intel·lectual del proveïdor i les obligacions de confidencialitat establertes en el contracte, quedant prohibida la seva distribució a tercers sense autorització expressa.

5. Transparència i accés a informació tècnica (disseny i operació)

El proveïdor ha de garantir que el sistema d'IA ha estat dissenyat i desenvolupat amb un nivell de transparència suficient per permetre a l'Ajuntament comprendre el seu funcionament, les seves limitacions i els criteris de decisió. Aquesta transparència inclourà l'accés a registres, informes d'explicabilitat i traçabilitat, d'acord amb el RIA i la normativa aplicable. El proveïdor haurà de facilitar accés a aquests elements durant tot el cicle de vida del sistema.

El proveïdor ha de garantir que el sistema d'IA registra automàticament els esdeveniments rellevants durant tot el seu cicle de vida, assegurant la traçabilitat completa del funcionament.

Aquest registre ha de complir els requisits següents:

- Format estructurat i de lectura mecànica.
- Conservació durant un mínim de 10 anys per sistemes d'alt risc.
- Protecció contra manipulació i accés no autoritzat.
- El personal designat per l'Ajuntament ha de tenir accés a aquests registres quan sigui necessari.
- Lliurament complet dels registres al final del contracte.

El proveïdor està obligat a assistir l'Ajuntament, a petició d'aquest i en un termini màxim de 5 dies hàbils, per explicar com el sistema d'IA ha arribat a una decisió o resultat concret. Aquesta explicació ha d'incloure:

- Factors clau que han determinat el resultat.
- Canvis necessaris en les dades d'entrada per obtenir un resultat diferent.
- Informació tècnica mínima: algorismes utilitzats, paràmetres rellevants i dades processades.

6. Seguretat des del disseny i robustesa (S-SDLC)

El proveïdor ha de garantir que el sistema d'IA ha estat dissenyat i desenvolupat seguint el principi de seguretat des del disseny, assegurant:

- Un nivell adequat de precisió i robustesa, amb indicació dels valors mínims esperats i procediments de validació.
- Realitzar un desenvolupament segur seguint bones pràctiques de S-SDLC.
- Mesures tècniques i organitzatives per a la Gestió de Vulnerabilitats.
- Protecció contra accessos no autoritzats i manteniment de la integritat dels registres.

El proveïdor ha de garantir que el sistema d'IA ha estat dissenyat i desenvolupat per permetre una supervisió humana eficaç durant tot el seu cicle de vida. El sistema ha d'incloure:

- Mecanismes d'alerta quan es prenguin decisions crítiques.
- Possibilitat d'intervenció manual i anul·lació de decisions automatitzades.
- Informació clara per interpretar les sortides del sistema.

El proveïdor ha de formar el personal designat per l'Ajuntament per garantir una supervisió adequada.

7. Registres, traçabilitat i conservació (operació, auditoria i compliment)

El proveïdor ha de garantir que el sistema d'IA implementat compleix íntegrament totes les clàusules del contracte. El proveïdor haurà d'aportar, quan sigui requerit, informes de conformitat i evidències tècniques que acreditin el compliment de les clàusules del contracte, i accepta la realització d'auditories tècniques i de seguretat per part de l'Ajuntament o tercers autoritzats durant la vigència del contracte. Si el proveïdor detecta o té motius per considerar que el sistema d'IA no és conforme, haurà d'adoptar immediatament les mesures correctores necessàries, informar l'Ajuntament en un termini màxim de 48 hores i aportar un informe detallat amb les accions realitzades.

El proveïdor concedeix a l'Ajuntament el dret a utilitzar, compartir i divulgar aquesta informació en la mesura que sigui necessària per informar les persones o grups de persones respecte als que s'utilitza o preveu utilitzar el sistema d'IA sobre el seu funcionament o en el marc de qualsevol procediment judicial.

8. Suport, transició i continuïtat operativa (operacions i tancament)

El proveïdor haurà de transmetre a l'Ajuntament, quan sigui requerit, la versió més recent dels conjunts de dades en format estructurat, interoperable i de lectura mecànica.

Al final del contracte, el proveïdor haurà de:

- Retornar totes les dades proporcionades per l'Ajuntament.
- Destruir o anonimitzar les còpies existents d'acord amb les instruccions que determini el responsable del contracte, així com aportar la corresponent prova de destrucció o anonimització en el format i termini que aquest indiqui.
- Mantenir la confidencialitat sobre les dades durant i després de la vigència del contracte.

16. ANNEX 4. CLAUSULES GENERAL DE SEGURETAT

Pel present apartat es presenta un resum/simplificació dels requisits exigits. El detall complet es poden trobar a l'apartat 20. Annex 8 del present document.

Seguretat dels sistemes d'informació, protecció de dades i compliment normatiu

El BIT ha adoptat com a marc de referència per a la Seguretat dels Sistemes d'Informació el conjunt de bones pràctiques internacionalment reconegudes que desenvolupa la norma ISO-27002:2013.

El BIT, com a Organisme Autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local depenent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei Orgànica 3/2018 de Protecció de Dades Personals i Garantia de Drets Digitals, de la Llei 39/2015 en tot allò que fa referència a l'accés dels ciutadans als serveis públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 311/2022 de 3 de maig pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel què fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

A les diferents clàusules d'aquesta secció es fa referència a Ajuntament de Barcelona, Administració Municipal i BIT indistintament. De conformitat als seus estatuts s'ha d'entendre que el BIT actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració Municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

Responsable de seguretat

L'adjudicatari nomenarà un Responsable de Seguretat, el qual haurà de vetllar pel compliment dels següents requeriments:

- Actuar d'interlocutor únic per a tots els aspectes de seguretat del contracte.
- Garantir que tots els serveis prestats pel proveïdor a l'Ajuntament es realitzen d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per el BIT i seguint la normativa de seguretat vigent.
- Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implantació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives i jurídiques), així com les directrius en matèria de seguretat establertes pel BIT.
- Assegurar que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis a l'Ajuntament, passi per un pla de conscienciació i formació en matèria de seguretat.
- Informar al seu personal qualsevol obligació a què l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en les polítiques i instruccions de l'Administració Municipal en cas que els sigui d'aplicació i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions

relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.

- Mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Administració Municipal, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

Clàusula per accessos potencials

En aquesta contractació no es preveu tractament de dades personals per part de l'empresa contractista.

Per a l'execució de les prestacions derivades del compliment de l'objecte d'aquest contracte, el personal de l'empresa contractista no pot accedir a les dades de caràcter personal que figuren als arxius, documents i sistemes informàtics de l'òrgan de contractació.

No obstant el que estableix el paràgraf anterior, quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals incidentalment, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

Confidencialitat

L'adjudicatari s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Ajuntament.

L'adjudicatari queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer com a conseqüència de la participació en la present licitació, o, amb ocasió del compliment del contracte, especialment els de caràcter personal, que no podran copiar o utilitzar com a finalitat diferent a les que la informació te designada.

Quan l'objecte del contracte sigui la construcció i/o el manteniment de Sistemes d'Informació i/o Infraestructures Tecnològiques, el deure de secret inclou els components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implantades en els mateixos.

L'adjudicatari serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per a garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'adjudicatari es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Ajuntament, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

Clàusula compliment legal

L'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte a diferents regulacions com:

- Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
- La Llei 11/2007 d'Accés Electrònic dels Ciutadans als Serveis Públics regula en l'article 42 l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) d'aplicació a les administracions locals.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat, quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 3/2010, de regulació de l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

L'adjudicatari es compromet a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel què fa referència a la protecció de dades de caràcter personal. Donada la naturalesa del contracte, l'adjudicatari haurà de donar compliment als requeriments de nivell **MIG**.

D'igual manera per qualsevol obligació legal que recaigui en l'Ajuntament, el proveïdor haurà de donar compliment per la part que li correspongui segons l'abast del contracte.

Conformitat amb l'ens

L'adjudicatari haurà d'acreditar la conformitat amb l'ENS mitjançant alguna de les següents opcions:

- Certificació oficial d'una entitat de certificació acreditada.
- Informe de compliment. L'adjudicatari serà responsable de disposar d'un informe de compliment on es detalli que els productes de seguretat, equips, sistemes i aplicacions compleixen amb totes les mesures aplicables de l'Esquema Nacional de Seguretat.

L'adjudicatari garantirà l'accés per part del BIT a auditar tota la informació necessària per donar compliment a aquestes regulacions (procediments, anàlisi de riscos, registre d'incidents, pla d'adequació, etc.).

Delegat de protecció de dades

Si l'empresa adjudicatària ha anomenat un delegat de protecció de dades, procedirà a comunicar les seves dades de contacte a l'Oficina del Delegat de Protecció de Dades de l'Ajuntament perquè es puguin establir els circuits de comunicació establerts en el Reglament General de Protecció de Dades. En cas de no haver definit aquesta figura, s'haurà de proporcionar el contacte de la persona encarregada del tractament de dades personals.

Auditoria

El BIT auditarà que l'adjudicatari vetlli per la seguretat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories:

- Auditoria de seguretat periòdica/planificada: El BIT podrà realitzar auditories de seguretat planificades per verificar el compliment dels requeriments de seguretat, de l'oferta de l'adjudicatari.
- Auditoria sobrevinguda: addicionalment el BIT podrà efectuar més auditories que les planificades respecte el servei que s'està prestant.

En tots aquells casos en què el BIT decideixi la realització d'una auditoria des de les instal·lacions de l'adjudicatari, aquest haurà de garantir al BIT l'accés necessari, incondicional i irrevocable als documents existents que estiguin relacionats amb l'abast de l'auditoria.

L'adjudicatari proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional pel BIT.

La realització de l'auditoria en cap moment eximirà l'adjudicatari del compliment dels compromisos derivats de la prestació dels serveis.

A la finalització de l'auditoria, es revisaran els resultats i s'elaborarà un pla d'acció per corregir les possibles desviacions i/o observacions detectades. El conjunt del resultat serà signat per ambdues parts.

L'adjudicatari, d'acord amb el calendari establert al pla d'acció, es compromet a portar a terme les activitats establertes en el pla d'acció. El BIT podrà verificar que el pla d'acció s'ha implementat correctament.

Gestió d'incidències

L'adjudicatari informará a BIT-Seguretat de qualsevol incident de seguretat, seguint el Procediment de Notificació i Gestió de Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert pel BIT.

L'adjudicatari col·laborarà amb BIT-Seguretat en la resolució de qualsevol incident produït en el seu entorn, proporcionant totes les evidències requerides.

17. ANNEX 5. LLISTAT DE SERVEIS CLOUD HOMOLOGATS

Nota: Aquesta relació s'actualitzarà periòdicament segons l'estat d'homologació i la disponibilitat de serveis cloud per part del BIT. Per a cada projecte, serà obligatori validar la utilització dels serveis concrets amb el BIT abans de l'inici del desenvolupament. Actualitzat a 19 juny 2025.

A continuació es relacionen els serveis cloud d'Azure homologats per el BIT a data de 19/06/2025. S'entén com a serveis homologats aquells serveis estandarditzats per el BIT, amb definició de

polítiques de seguretat, implementació mitjançant codi de plantilla de desplegament que respecta aquestes polítiques, i traspàs d'operació a l'equip responsable.

Aquesta llista és orientativa i podrà diferir de la vigent a l'inici de cada projecte. Tal com s'estableix a les clàusules relatives als desenvolupaments en cloud, serà necessari validar l'arquitectura i els serveis proposats amb els departaments pertinents del BIT.

Serveis de computació

- Azure Virtual Machine: Servei per a la creació de màquines virtuals amb diferents SKU homologats
- VM Imatge: Ubuntu: Creació de màquines virtuals amb imatge Ubuntu.
- VM Imatge: Windows: Creació de màquines virtuals amb imatge Windows Server.
- Azure Red Hat OpenShift: Desplegament d'entorns corporatius de contenidors.

Serveis d'emmagatzematge

- Azure Storage Account: Blob: Emmagatzematge d'objectes.
- Azure Storage Account: File Storage: Emmagatzematge de fitxers.

Serveis de contenidors

- Azure Container Registry: Gestió de registres de contenidors.

Serveis de base de dades

- Azure SQL Database: Gestió de bases de dades relacionals.
- Azure Database for PostgreSQL Flexible Server: Gestió de bases de dades PostgreSQL en modalitat flexible.
- Azure Cosmos DB para SQL: Gestió de base de dades SQL

Serveis d'intel·ligència artificial i machine learning

- Azure Machine Learning: Gestió i desplegament de solucions d'aprenentatge automàtic.
- Azure IA Search: Cerca i indexació intel·ligent.
- Azure Cognitive Account: OpenAI: Integració de models d'intel·ligència artificial generativa. SKU disponibles: GPT4 Turbo, GPT4o, GPT4o-Mini, Whisper, Ada2.
- Azure Cognitive Account: Speech Services.
- Azure Cognitive Account: Form Recognizer: Digitalització i reconeixement de formularis.

Serveis de seguretat

- Azure Key Vault: Gestió de secrets, claus i certificats.

18. ANNEX 6. REQUERIMENTS FUNCIONALS DETALLATS DE LA PLATAFORMA REHABILITA

Aquest annex desenvolupa el detall funcional que el Bloc 4 presenta de manera executiva. Els requeriments s'agrupen per mòdul o component funcional i constitueixen la base de traçabilitat del backlog, les proves i els criteris d'acceptació.

18.1. Component transversal — Landing / Informació

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-01	Informació general de la plataforma	Pàgina inicial clara, estructurada i orientada a ciutadania, amb missatges sobre l'objectiu del servei, beneficis, context i accés al procés.
RF-01B	Bloc d'estadístiques i mapes a la portada	Bloc destacat amb mapes i indicadors sobre estat actual, potencial de rehabilitació i activitat territorial, amb textos en llenguatge planer.
RF-DATA13	Casos d'èxit geolocalitzats	Visualització de casos d'èxit i rehabilitacions realitzades, en format agregat i sense dades identificatives.
RF-02	Accés a inici del procés	Crida a l'acció visible per iniciar el flux d'avaluació sense friccions.
RF-03	Presentació estructurada de beneficis	Comunicació de beneficis econòmics, ambientals i socials amb suport visual i textual.
RF-04	Visualització de casos reals i referències	Accés a casos reals comparables i materials de referència.
RF-05	Sistema de preguntes freqüents	FAQ estructurada per categories i temàtiques.
RF-06	Accés a canals de suport	Canals informatius de contacte; no inclou atenció ciutadana operada pel proveïdor.
RF-07	Descàrrega de documentació informativa	Descàrrega de guies, manuals o informes en format estàndard.
RF-08	Gestió de multiidioma	Selecció d'idioma i coherència de continguts en català, castellà i anglès.

18.2. Vertical 1 — El meu edifici

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-2A1	Consulta d'edifici per adreça o referència cadastral	Consulta d'un edifici a partir d'adreça normalitzada o referència equivalent,

		consumint dades via API proporcionada per l'OMD.
RF-2A2	Paràmetres de l'edifici premarcats i editables	Visualització de paràmetres disponibles i possibilitat d'editar-los per corregir o explorar escenaris alternatius.
RF-09	Formulari guiat d'introducció de dades	Formulari progressiu i validat per completar dades necessàries.
RF-10	Recollida de dades tècniques de l'edifici	Presentació de dades tècniques i indicadors clau en llenguatge planer.
RF-11	Generació d'informe d'avaluació	Informe personalitzat visualitzable i descarregable.
RF-12	Visualització d'indicadors	Visualització gràfica d'indicadors rellevants de l'edifici.
RF-13	Identificació de problemàtiques	Detecció i explicació de problemàtiques principals ordenades per impacte.
RF-14	Recomanació de solucions de rehabilitació	Proposta de solucions o escenaris adaptats a l'edifici i traçables respecte de la diagnosi.
RF-2A3	Llista d'escenaris de rehabilitació disponibles	Llista d'escenaris predefinits amb nom clar, descripció, cost i estalvi estimats.
RF-15	Definició estructurada de paquets	Agrupació d'actuacions en paquets de rehabilitació amb estalvi i cost estimat.
RF-16	Comparador avançat de paquets	Comparació simultània de paquets amb indicadors clau.
RF-17	Selecció i persistència del paquet	Persistència de la selecció vinculada al cas.
RF-18	Visualització enriquida de beneficis	Beneficis econòmics, ambientals, de confort i retorn estimat.

18.3. Vertical 2 — Finançament

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-19	Visualització d'ajudes disponibles	Visualització estructurada d'ajudes i programes aplicables segons el model de dades definit.
RF-20	Comprovació d'ajudes i càlcul de cobertura	Càlcul d'elegibilitat i cobertura a partir de paràmetres d'edifici i actuació, sense dades

		socioeconòmiques.
RF-21	Càlcul de finançament del projecte	Càlcul combinant ajudes, aportacions i finançament opcional.
RF-22	Càlcul del cost net	Cost final després d'ajudes i aportacions, amb desglossament comprensible.
RF-3F4	PayBack i ROI	Càlcul i visualització del període de retorn i retorn de la inversió.
RF-23	Variables ajustables de calculadora	Ajust de variables i recàlcul immediat.
RF-24	Condicions de finançament	Condicions pròpies o productes de finançament, si estan disponibles.
RF-25	Préstec i quota per veí	Càlcul orientatiu per veí i total comunitat.
RF-26	Resum financer executiu	Resum exportable amb cost, ajudes, cost pendent, quota i retorn.
RF-3F1	Gestió del catàleg d'ajudes	Escenari de parametrització interna si no hi ha consum via API externa.
RF-3F2	Gestió de productes financers	Catàleg de productes financers si s'adopta model intern.
RF-3F3	Minimització de dades personals	No recollir ni persistir dades socioeconòmiques ni de composició de la llar.

18.4. Vertical 3 – Tràmits i full de ruta

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-27	Gestió del workflow administratiu	Estructura de fases, tasques i estats del procés.
RF-27B	Full de ruta personalitzat	Passos concrets segons edifici, paquet, ajudes i finançament.
RF-30	Gestió de documentació obligatòria	Documents requerits per fase i estat bàsic.
RF-4T1	Integració d'El meu cas amb tràmits	Vinculació del full de ruta i estat del procés al codi de cas.

18.5. Component – El meu cas

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-EC01	Creació d'un identificador de cas	Generació d'un codi no nominal per guardar i recuperar una simulació.
RF-EC02	Recuperació i versionat	Recuperar casos i crear variants comparables.

RF-EC03	Compartició de casos	Compartir cas o versió en mode lectura mitjançant enllaç o QR, sense dades personals.
---------	----------------------	---

18.6. Suport, Comunitat, Marketplace i Back office

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-47	Gestió de FAQ	Consulta i manteniment de preguntes freqüents.
RF-49	Accés a suport	Canals informatius de contacte i disponibilitat, sense operació d'atenció ciutadana pel proveïdor.
RF-50	Gestió de casos d'èxit	Alta, modificació i baixa de casos d'èxit i rehabilitacions realitzades sense dades identificatives.
RF-CO01	Vertical Comunitat	Recursos i enllaços per a decisió col·lectiva; sense votació en línia.
RF-MP01	Vertical Marketplace	Directorí informatiu de recursos i professionals; sense transaccions.
RF-BO01	Back office unificat	Gestió de continguts, catàlegs, recursos, FAQ i elements mantenibles per perfils autoritzats.

18.7. Dades, estadística, mapes i explotació corporativa

Codi	Requeriment	Descripció funcional
RF-DATA01	Catàleg d'indicadors agregats	Catàleg formal d'indicadors amb fitxes metodològiques, versions i limitacions.
RF-DATA02	Dashboards ciutadans	Quadres públics amb gràfics, mapes, taules alternatives i llenguatge planer.
RF-DATA02-BO	Quadre de comandament intern	Quadre intern inicial amb indicadors d'ús, simulacions, casos, exports i activitat territorial.
RF-DATA03	Mapa interactiu de potencial	Visor cartogràfic per explorar potencial de rehabilitació.
RF-DATA05	Integració amb fonts cartogràfiques i geoserveis	Ús de fonts cartogràfiques disponibles sense dependència obligatòria d'infraestructura concreta.
RF-DATA06	Filtres i segmentació	Filtres per territori, tipologia, rangs, períodes i paquets.

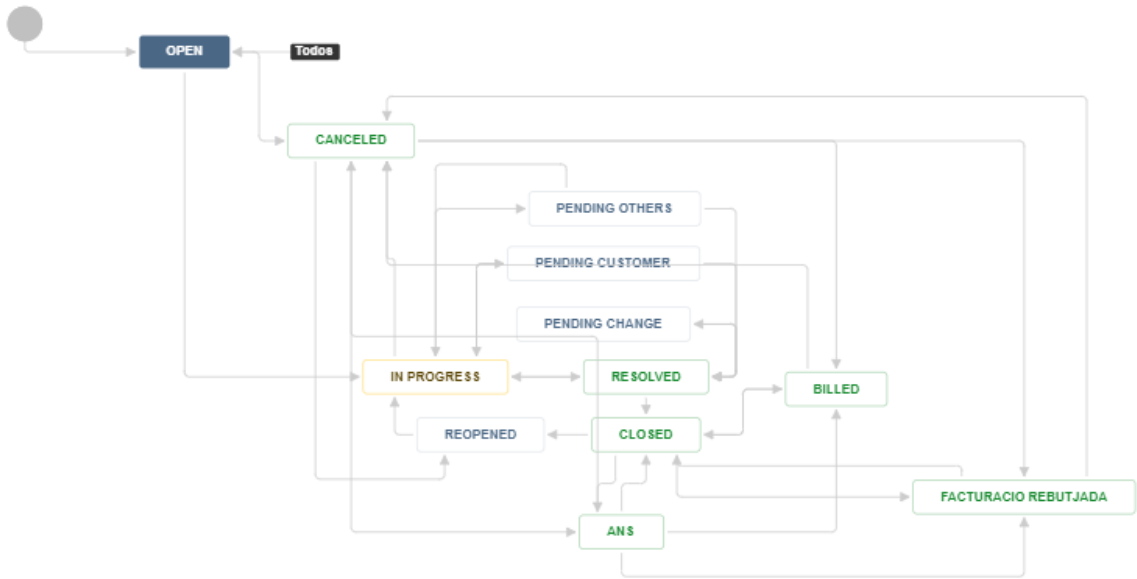
RF-DATA08A	Publicació Open Data	Publicació selectiva de dades agregades quan compleixin criteris de qualitat i no reidentificació.
RF-DATA08B	Explotació interna corporativa	Explotació de dades d'ús i simulació anonimitzades per planificació, campanyes i millora contínua.
RF-DATA09	Qualitat i traçabilitat	Comunicació de l'origen, qualitat, limitacions i caràcter orientatiu de les dades.
RF-DATA10	Rendiment i escalabilitat	Temps de resposta adequats i proves de càrrega/estrès.
RF-DATA11	Accessibilitat de visualitzacions	Alternatives textuais, navegació accessible i contrast adequat.
RF-DATA12	Governança del model de dades	Documentació del model d'explotació, propietat i transferència.
RF-DATA14	Governança de dades d'ús	Catàleg de dades d'ús, finalitats, minimització, anonimització, conservació i accessos.
RF-DATA15	Exports corporatius i API interna	Exports CSV/Excel i possible API interna d'indicadors amb control d'accés.

19. ANNEX 7. FLUXOS A L'EINA DE TICKETING

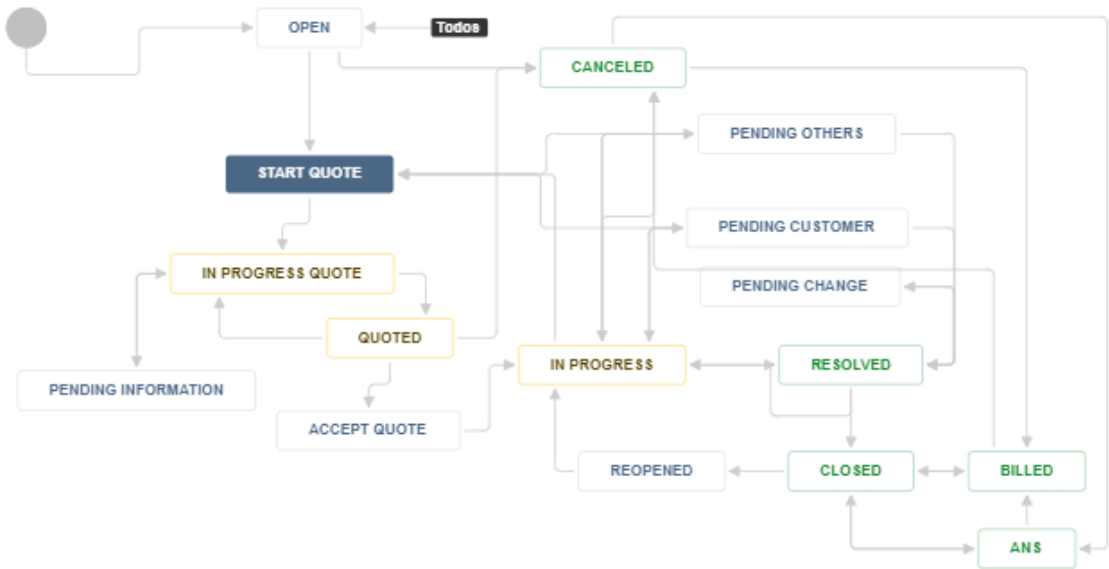
A continuació es detallen a mode il·lustratiu els fluxos, actuals en el moment de licitar el contracte, de tramitació dels manteniments a l'eina de ticketing.

Aquests fluxos poden variar durant l'execució del contracte, en aquest cas el BIT comunicarà a l'empresa adjudicatària els canvis en els fluxos.

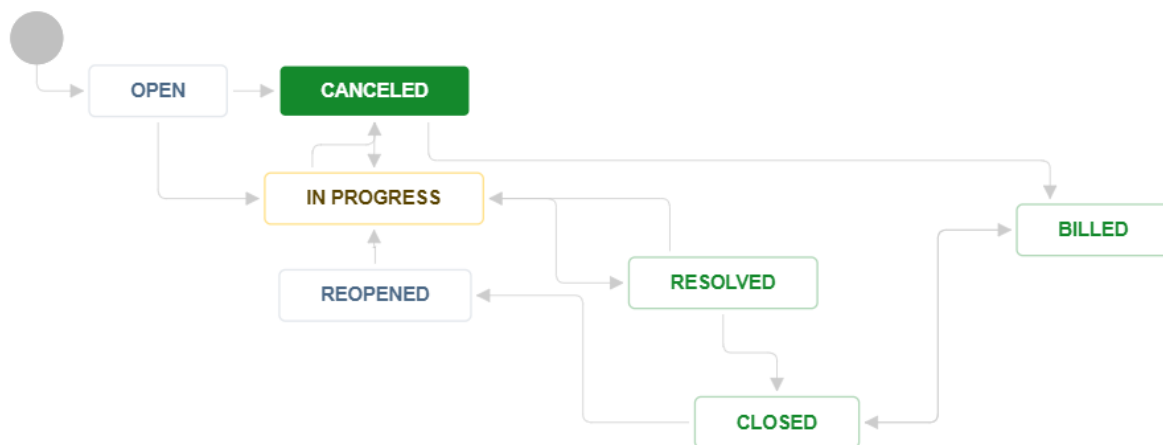
19.1 Manteniment correctiu



19.2 Manteniment recurrent i evolutius identificats



19.3 Serveis Transversals de Manteniment



20. ANNEX 8. REQUERIMENTS TECNOLÒGICS PROPORCIONATS PER L'INSTITUT MUNICIPAL DE BARCELONA INNOVACIÓ I TECNOLOGIA (BIT) PER LA PLATAFORMA REHABITA

El document adjunt ANNEX_RaaS_Clausulat_Tecnològic.docx recull els requisits tecnològics complementaris a complir durant el transcurs del projecte per la implementació, estabilització i manteniment de la plataforma REHABITA.