



**Ajuntament
de Barcelona**

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Estratègia i Nous Projectes

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS TÈCNICS NECESSARIS PEL DESENVOLUPAMENT DE NOVES FUNCIONALITATS I MILLORES A LES PLATAFORMES DECIDIM I DECIDIM.BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE



CONTINGUT

CONTINGUT	2
INTRODUCCIÓ	8
ANTECEDENTS	8
DIVISIÓ EN LOTS I CONCURRÈNCIA	9
LOT1. DESENVOLUPAMENT DE LA PLATAFORMA DECIDIM PER A LA MILLORA DELS DEBATS I LES PROPOSTES	10
1 OBJECTE	10
2 ABAST	10
2.1 SERVEIS INCLOSOS	10
2.1.1 Serveis tècnics i desenvolupament	10
2.1.2 Serveis de suport a la implantació	11
2.1.3 Serveis de suport al desplegament	11
2.1.4 Suport a usuaris	11
2.1.5 Servidor d'staging	12
2.2 SERVEIS NO INCLOSOS	12
2.3 DEVOLUCIÓ DE SERVEI	12
3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	13
3.1 REQUISITS FUNCIONALS I TÈCNICS	13
3.2 REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA DE L'USUARI	13
3.3 REQUISITS D'ARQUITECTURA	14
3.4 REQUISITS DE COMPATIBILITAT GENERALS	14
3.5 REQUERIMENTS DE SEGURETAT	14
3.5.1 Pla de traces	15
3.5.2 Pla d'autoritzacions	15
3.5.3 Dades de prova	16
3.5.4 Informe de seguretat	17
3.5.5 Registre d'activitats del sistema. Auditabilitat i traçabilitat	17
3.5.6 Emmascarament de dades de caràcter personal	17
3.5.7 Ús de dades reals en entorns no productius	17
3.5.8 Compliment tècnic de la legalitat	17
3.6 REQUISITS DE QUALITAT	18
3.6.1 Onboarding	18



3.6.2	Sprint 0.....	19
3.6.3	Sprint 1..n.....	19
3.6.4	Release.....	20
3.7	ALTRES REQUISITS _____	21
3.7.1	Idiomes	21
4	ORGANITZACIÓ	21
4.1	COMITÈ DE DIRECCIÓ _____	23
4.2	ESDEVENIMENTS DE SEGUIMENT _____	23
4.2.1	Planificació de l'sprint (sprint Planning)	23
4.2.2	L'Scrum diari (Daily Meeting).....	24
4.2.3	La revisió de l'sprint (Sprint Review).....	24
4.2.4	La retrospectiva de l'sprint (Sprint Retrospective)	25
4.3	EQUIP D'INTEGRACIÓ _____	25
4.4	MATRIU RACI _____	26
4.5	MODEL DE RELACIÓ _____	29
5	RECURSOS HUMANS.....	30
5.1	FUNCIONS PER PERFIL _____	30
5.2	CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS _____	32
5.3	EQUIP _____	35
6	CONDICIONS D'EXECUCIÓ	35
6.1	LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE _____	35
6.2	DURADA DEL CONTRACTE _____	36
6.3	TERMINIS D'EXECUCIÓ I FITES DE FACTURACIÓ _____	36
6.4	GARANTIA _____	38
6.5	PLA DE QUALITAT _____	40
6.6	QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS _____	40
7	PROPOSTA TÈCNICA	42
8	SEGURETAT	44
9	COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE	44
LOT2. DESENVOLUPAMENT DE LA PLATAFORMA DECIDIM PER A LA MILLORA DE LES INICIATIVES I LES TROBADES.....		
45		
1	OBJECTE.....	45
2	ABAST.....	45
2.1	SERVEIS INCLOSOS _____	45



2.1.1	Serveis tècnics i desenvolupament	45
2.1.2	Serveis de suport a la implantació	46
2.1.3	Serveis de suport al desplegament	46
2.1.4	Suport a usuaris	46
2.1.5	Servidor d'staging	47
2.2	SERVEIS NO INCLOSOS	47
2.3	DEVOLUCIÓ DE SERVEI	47
3	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	48
3.1	REQUISITS FUNCIONALS I TÈCNICS	48
3.2	REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA DE L'USUARI	49
3.3	REQUISITS D'ARQUITECTURA	49
3.4	REQUISITS DE COMPATIBILITAT GENERALS	49
3.5	REQUERIMENTS DE SEGURETAT	49
3.5.1	Pla de traces	50
3.5.2	Autoritzacions	51
3.5.3	Dades de prova	51
3.5.4	Informe de seguretat	52
3.5.5	Registre d'activitats del sistema. Auditabilitat i traçabilitat	52
3.5.6	Emmascarament de dades de caràcter personal	52
3.5.7	Ús de dades reals en entorns no productius	52
3.5.8	Compliment tècnic de la legalitat	53
3.6	REQUISITS DE QUALITAT	53
3.6.1	Onboarding	53
3.6.2	Sprint 0	54
3.6.3	Sprint 1·n	54
3.6.4	Release	55
3.7	ALTRES REQUISITS	56
3.7.1	Idiomes	56
4	ORGANITZACIÓ	56
4.1	COMITÈ DE DIRECCIÓ	58
4.2	ESDEVENIMENTS DE SEGUIMENT	58
4.2.1	Planificació de l'sprint (sprint Planning)	58
4.2.2	L'Scrum diari (Daily Meeting)	59
4.2.3	La revisió de l'sprint (Sprint Review)	59
4.2.4	La retrospectiva de l'sprint (Sprint Retrospective)	60



4.3	EQUIP D'INTEGRACIÓ	60
4.4	MATRIU RACI	61
4.5	MODEL DE RELACIÓ	65
5	RECURSOS HUMANS.....	65
5.1	FUNCIONS PER PERFIL	65
5.2	CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS	67
5.3	EQUIP	70
6	CONDICIONS D'EXECUCIÓ.....	71
6.1	LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	71
6.2	DURADA DEL CONTRACTE	71
6.3	TERMINIS D'EXECUCIÓ I FITES DE FACTURACIÓ	71
6.4	GARANTIA	74
6.5	PLA DE QUALITAT	75
6.6	QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS	75
7	PROPOSTA TÈCNICA	78
8	SEGURETAT.....	79
9	COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE	79
ANNEX 1.	FUNCIONALITATS LOT 1 - DECIDIM DEBATS I PROPOSTES (DDP)	80
ANNEX 2.	FUNCIONALITATS LOT 2 - DECIDIM INICIATIVES I TROBADES (DIT)	87
ANNEX 3.	METODOLOGIA.....	94
1	METODOLOGIA SCRUM@IMI	94
2	TAULA RESUM SCRUM@IMI	95
3	ACTIVITAT: PLANIFICACIÓ DELS LLIURAMENTS	95
4	ACTIVITAT: REFINAMENT DEL BACKLOG	96
5	ACTIVITAT: SPRINT	97
6	ACTIVITAT: TRANSICIÓ	99
7	PROCEDIMENT DE TRASPÀS A PRODUCCIÓ	99
8	ENTORNS	99
ANNEX 4.	DIRECTRIUS DE DESENVOLUPAMENT RUBY ON RAILS.....	100
1	INTRODUCCIÓ	100
2	ARQUITECTURA BÀSICA	100
3	CODI	100
4	IDIOMA	101
5	COMPONENTS	101



6	CONSTRUCCIÓ I DESPLEGAMENT	101
7	FRONTAL	101
8	SEGURETAT	102
9	LLICÈNCIES	102
10	ARQUITECTURA	102
11	ARQUITECTURA MULTITENANT	102
12	PREPARAT PER SER OPERAT EN MODALITAT SAAS	103
13	DIRECTIUS DE DESENVOLUPAMENT	103
14	COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE	104
15	REQUERIMENTS ESPECÍFICS	104
16	DIRECTIUS DE SEGURETAT	104
17	DIRECTIUS DE QA (DESENVOLUPAMENT)	104
18	DIRECTIUS DE DOCUMENTACIÓ	104
ANNEX 5. REQUISITS TÈCNICS DE CONSTRUCCIÓ		106
1	REQUISITS DEL FRONT END	106
2	ENTORNS	106
3	PLATAFORMA	106
4	ESTÀNDARDS DE DESENVOLUPAMENT	108
5	TECNOLOGIA RUBY ON RAILS	108
6	INTEGRACIÓ CONTINUA	108
7	METODOLOGIA DE DESPLEGAMENT	108
8	REQUISITS DE DESPLEGAMENT	109
9	REQUISITS DE VERSIONAT	110
ANNEX 6. REQUISITS TÈCNICS GENERALS		111
1	USABILITAT I ACCESSIBILITAT	111
2	EFICIÈNCIA	111
3	SEGURETAT DE L'APLICACIÓ	112
4	REQUISITS GENERALS D'ARQUITECTURA	113
ANNEX 7. CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT		116
1	SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ, PROTECCIÓ DE DADES, COMPLIMENT NORMATIU	116
2	RESPONSABLE DE SEGURETAT	116
3	CLÀUSULA DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL	117
4	CONFIDENCIALITAT	117



5	CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS _____	118
6	CLÀUSULA DE PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT _____	118
7	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES _____	119
8	CLÀUSULA DE SEGURETAT DELS EQUIPS, PROGRAMES I INFORMACIÓ _____	119
9	CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN _____	119
10	GESTIÓ D'INCIDENTS _____	120
11	ANÀLISI _____	120
ANNEX 8. COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE.....		120
	REQUISITS DE CODI OBERT / ESTÀNDARDS OBERTS _____	121
1	LLICÈNCIA DE DISTRIBUCIÓ DEL CODI FONT I DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA I D'USUARI _____	121
2	INTERFÍCIE D'USUARI QUE COMPLEIXI AMB ELS ESTÀNDARDS DEL W3C _____	121
3	ÚS DE FORMATS OBERTS _____	121
4	EXECUCIÓ EN ENTORNS GNU/LINUX AMB COMPONENTS LLIURES I QUE RESPECTIN LA SOBIRANIA TECNOLÒGICA DE DADES _____	121
5	GESTIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE PROGRAMARI _____	122
6	DESENVOLUPAMENT EN OBERT _____	122
7	DOCUMENTACIÓ _____	122
8	IDIOMA DE TREBALL PER AL DESENVOLUPAMENT EN OBERT _____	123
9	DRETS D'EXPLOTACIÓ _____	123
ANNEX 9. CODI DE GARANTIES DEMOCRÀTIQUES I DE COL-LABORACIÓ OBERTA.....		123
ANNEX 10. INFORMACIÓ ADICIONAL / ACLARIMENTS.....		126



Introducció

El present plec recull les necessitats i condicions per a la licitació dels serveis de desenvolupament i implantació de noves funcionalitats i millores a les plataformes Decidim i Decidim Barcelona en dos importants eixos:

- Les formes d'interacció digital a través de **les propostes i els debats** i facilitar la comunicació i la informació de la participació.
- L'adaptació a les formes de participació a la realitat local, com és la participació presencial a través de les **trobades**, l'adequació al model de participació que estableix el propi reglament en matèria de participació en el cas de les **iniciatives** ciutadanes, o la integració amb altres serveis o necessitats locals.

Antecedents

La plataforma Decidim és una infraestructura digital per a la democràcia participativa construïda enterament en programari lliure de manera col·laborativa. Més concretament, Decidim és un entorn web (un *framework*) fet amb Ruby on Rails que permet crear i configurar un portal o plataforma web, a tall d'una xarxa social, per a la participació democràtica. El portal permet a qualsevol organització (un ajuntament, una associació, universitat, ONG, barri o cooperativa, etc.) crear processos massius de planificació, de pressupostos participatius, de disseny col·laboratiu de reglaments, disseny d'espais urbans i eleccions. També permet organitzar reunions presencials, convocar trobades, inscripcions, publicació d'actes, estructurar òrgans de governs o assemblees, convocar consultes o canalitzar iniciatives. Decidim també pot ajudar en l'organització d'òrgans de govern, consells o assemblees, en la convocatòria de consultes i referèndums o en la canalització d'iniciatives ciutadanes o dels membres per impactar en diferents processos de presa de decisions. Així doncs, Decidim permet estructurar digitalment un complet sistema de governança participativa i democràtica per a qualsevol organització.

Al llarg dels darrers anys, la plataforma ha permès la participació de més de 100.000 ciutadans i ciutadanes majors de 14 anys.

Arran del confinament degut a la COVID-19, s'han succeït una sèrie d'espais al Decidim.Barcelona orientats a fer front a la pandèmia en forma d'assemblees, propostes i debats. El confinament ha dut a la ciutadania a una forma de comunicació remota, tot intentat pal·liar els efectes de l'aïllament han sorgit nous espais, com "els regidors i les regidores responen", que permeten la interacció dels ciutadans en una sessió en 'streaming'. Alhora, s'han derivat diferents espais de participació estables, tradicionalment presencials, a un entorn digital, incorporant-se en els darrers mesos un gran nombre d'òrgans de participació al Decidim.

Després de 6 anys en funcionament la plataforma decidim s'ha consolidat com el programari de referència de la participació ciutadana amb processos tant importants com els pressupostos participatius, i les dades de participació així ho indiquen (més de 70.000 persones van participar en el procés de pressupostos participatius). Això implica que la plataforma requereix, en una lògica de millora contínua, noves funcionalitats arran de les pròpies demandes de participació i de facilitació de l'accés a la participació tant a l'esfera digital com la presencial.



Divisió en lots i concurrència

Les funcionalitats i millores del present contracte es divideixen en dos lots donat que impliquen dos eixos principals que, si bé formen part de la mateixa aplicació, formen part de mòduls independents de la mateixa. Així doncs, es poden paral·lelitzar en dos lots els desenvolupaments, amb l'objectiu de lliurar a la ciutadania amb la màxima agilitat les noves funcionalitats i millores, alhora que es promou la concurrència de licitadors.

El primer lot està centrat en les millores de la participació i la deliberació digital a través de les **propostes** i els **debats** que son els elements més utilitzats en els processos de participació.

El segon lot està centrat en les millores de la participació presencial (**trobades**) a la ciutat de Barcelona, la millora de la participació a les **iniciatives** ciutadanes i el desenvolupament i integració amb altres serveis digitals de la ciutat.

La divisió en lots queda doncs:

- **Lot 1: Decidim debats i propostes**
- **Lot 2: Decidim iniciatives i trobades.**

No es limita la participació simultània si bé queda limitada l'adjudicació dels lots a un màxim d'un lot per adjudicatari, amb l'objectiu de facilitar l'accés a un major nombre d'empreses i diversificar els contractes adjudicats a l'IMI.

D'acord amb allò que estableix l'art. 99.4.a) de la LCSP, en el curs del procediment, no es limita la participació encara que sí es limita la selecció simultània als dos lots per part de les empreses licitadores, empreses del mateix grup empresarial, empreses subcontractistes o empreses que hagin concorregut en un dels lots en UTE.

Amb la finalitat d'evitar situacions que obstaculitzin la competència efectiva, es limita la selecció d'una única empresa en els lots, si bé no es limita la participació simultània. Cada licitador haurà d'indicar, en el moment de presentar la documentació del sobre electrònic A, la seva preferència de LOT i informar, si escau, de les diferents empreses que conformen el grup empresarial.



LOT1. Desenvolupament de la plataforma Decidim per a la millora dels debats i les propostes

1 Objecte

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació dels serveis tècnics necessaris per al desenvolupament de noves funcionalitats i millores de la plataforma Decidim, que ajudin a millorar els **debats** i les dinàmiques deliberatives amb la ciutadania i que facilitin la recollida de **propostes** ciutadanes.

El present plec de prescripcions tècniques detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar per la correcta execució del contracte en temps i forma, assegurant la visió global del desenvolupament tenint en compte que la metodologia de desenvolupament serà Agile, en la seva adaptació Scrum@IMI.

2 Abast

Els requeriments funcionals del present plec estan descrits com a èpiques a l'ANNEX 1 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1. Dins de l'abast del contracte s'inclou la identificació de les històries d'usuari que es deriven de cada èpica, la col·laboració amb el Product Owner i el Product Team per tal de definir i refinar les històries adequadament amb el suficient nivell de detall com per assolir la definició de llest (Definition of Ready), així com la redacció dels criteris d'acceptació de cada història d'usuari. També forma part de l'abast la generació de tots els lliurables previstos a Scrum@IMI i el seu model de qualitat.

2.1 Serveis inclosos

Els serveis bàsics inclosos són els necessaris per dur a terme l'objecte del contracte. La solució a proveir per l'adjudicatari ha d'assolir la implementació complerta dels evolutius recollits a l'ANNEX 1 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 d'aquest document, basant-se en l'arquitectura actual de la plataforma https://docs.decidim.org/en/develop/guide_architecture/.

L'abast del present contracte inclou una sèrie d'activitats que a mode de resum s'engloben en els següents àmbits.

2.1.1 Serveis tècnics i desenvolupament

Els servis de desenvolupament abasten les tasques corresponents a:

- Anàlisi i refinament de les històries d'usuari
- Disseny tècnic
- Arquitectura tècnica
- Implementació dels evolutius
- Implementació de les proves automatitzades



- Creació i/o modificació de la documentació i els manuals existents

2.1.2 Serveis de suport a la implantació

El procés d'implantació és un conjunt d'accions que defineix el procediment per abordar la posada en marxa de les noves versions incrementals, per tal que sigui efectiva la seva posada en funcionament, que sigui raonablement ràpida, i que no provoqui efectes no desitjats i que si ho fa, no siguin massa extensos en el temps ni en l'organització.

Concretament, els serveis de suport a la implantació consten de la publicació del codi font dins els repositoris adients i la documentació de la configuració específica de cada funcionalitat.

Aquest suport ha de permetre als administradors de cadascun dels 'tenants' o aplicatius del Decidim, la posada en producció de les funcionalitats desenvolupades.

Cal assenyalar en aquest apartat que el projecte objecte d'aquest plec amplia i modifica un programari existent, i per aquesta raó inclou en el seu abast la migració de les dades de la versió anterior a la nova. Aquesta migració es prepararà de forma que no es pugui perdre cap informació existent en el sistema.

L'adjudicatari, a l'hora de definir i implantar els evolutius, haurà de tenir en compte la globalitat del projecte i la funcionalitat existent.

Les incidències que es produeixin en el procés de desenvolupament i implantació d'aquest projecte es notificaran i gestionaran utilitzant els procediments i les eines que l'Ajuntament de Barcelona decideixi en el seu moment.

2.1.3 Serveis de suport al desplegament

Els serveis de suport al desplegament estan orientats a la posada en marxa de les noves funcionalitats desenvolupades a l'entorn de pre-producció i producció i que han de seguir un Pla de Desplegament.

Aquest desplegament de noves funcionalitats als entorns de pre-producció i producció és responsabilitat de l'empresa encarregada del manteniment del Decidim mitjançant contracte AM.

El personal de l'empresa adjudicatària d'aquest lot incorporarà el codi en forma de Pull Request en el repositori i branca corresponent de Github, i donarà suport a l'empresa que s'encarrega del desplegament per minimitzar l'impacte que pugui tenir la incorporació del nou codi, així com la resolució de problemes que apareguin un cop desplegat.

2.1.4 Suport a usuaris

El suport a usuaris té com a objectiu la resolució de dubtes i la recepció d'incidències o bé problemes emesos per l'usuari. El suport es dona des de la posada en marxa d'una aplicació fins al final del projecte, de forma que es garanteixi que, en tot moment, els diferents departaments de l'Ajuntament afectats reben l'ajut necessari per a la resolució de consultes i s'assegura l'assimilació al nou entorn de treball.

Donat el fet que el Decidim Barcelona té un contracte de manteniment, el suport als usuaris es donarà de manera indirecta amb l'adjudicatari d'aquest, vehiculant tots els dubtes i problemes



dels usuaris i donant resposta al mantenidor de la manera més ràpida i efectiva, posant a la seva disposició un telèfon per a tal efecte.

S'hauran de detallar i consensuar amb els responsables del manteniment, el model organitzatiu i funcional del suport, amb un mapa detallat de les activitats proposades, així com les eines que es posaran a disposició d'aquest model.

Un cop rebuda una petició a través dels diferents canals establerts, se'n farà el seu enregistrament i es passarà a la seva resolució.

L'adjudicatari haurà de definir i executar un pla de coordinació amb l'empresa responsable del manteniment del Decidim. Caldrà que defineixi un pla incloent-hi l'horari i dates en què estarà disponible, el personal previst, nivells de servei, etc. Ha d'incloure una descripció detallada del servei de suport previst.

Com a mínim, el pla de coordinació pels usuaris ha d'incloure:

- Dimensionament del personal de suport, al llarg del temps, a partir de la implantació.
- Detall de la gestió de peticions de canvi i incidències: registre, anàlisi, priorització, així com el seu seguiment fins a la seva resolució.
- Informes de seguiment del servei: periodicitat, contingut i enregistrament de peticions i dubtes
- Horari del servei de suport: de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00.
- Acord de nivell de servei que haurà de ser acordat entre l'adjudicatari amb l'Ajuntament de Barcelona.

2.1.5 Servidor d'staging

Amb l'objectiu de poder validar correctament els evolutius desenvolupats, l'adjudicatari ha de proveir un servidor on es desplegaran tots els evolutius desenvolupats. El lloc on s'allotgi el servidor queda a criteri de l'adjudicatari i ha d'estar disponible des de l'inici del desenvolupament fins al final de la garantia.

2.2 Serveis no inclosos

En aquest plec no s'inclou el cost d'allotjament dels entorns de pre-producció ni de producció on es desplegui l'aplicatiu.

2.3 Devolució de servei

La devolució del servei és la fase d'execució del servei durant la qual es procedeix a traspasar la prestació del servei entre l'adjudicatari sortint (l'adjudicatari d'aquest plec) i l'adjudicatari del manteniment del sistema.

Li correspon a l'adjudicatari del present contracte liderar i assegurar la qualitat i transparència del procés de devolució del servei.

Els licitadors hauran de presentar un Pla de devolució de servei dins de les seves ofertes tècniques, que serà objecte de valoració. A l'inici de l'execució del present contracte, l'adjudicatari haurà de



presentar un pla de devolució detallat sobre el conjunt dels treballs previstos en el plec per si es dona la hipòtesi de canvi de proveïdor a la finalització del present contracte.

En termes generals, un cop posada en marxa la darrera release, l'adjudicatari haurà de presentar al responsable del contracte de l'IMI el Pla de Devolució del Servei revisat. El Pla de devolució del servei haurà de ser aprovat per l'IMI.

Si les noves funcionalitats s'incorporen al llarg de l'execució del contracte, es pot optar per fer aquesta devolució al llarg de les diferents versions entregades, de manera que proporcionin a l'adjudicatari del contracte de manteniment, els coneixements necessaris per donar el seu servei.

El Pla de devolució del servei, ja sigui el que presentin els licitadors com el definitiu per part de l'adjudicatari, haurà de complir, com a mínim, dels següents requisits:

- Adequació a les característiques del servei a traspasar. El Pla de devolució definitiu haurà d'estar personalitzat a les necessitats i requisits del propi servei.
- Període mínim de dues setmanes i un màxim d'1 mes en el cas de produir-se en un sol moment puntual, o proporcional si es fa al llarg de les diferents versions.
- Equip necessari per a garantir la devolució del servei.
- Documentació actualitzada sobre les aplicacions dins de l'abast.
- Accions de formació de traspàs a l'equip responsable del seu manteniment.
- Estat de les incidències, problemes o tasques obertes en el moment de la devolució.
- Històric de volumetries de peticions.
- Relació de peticions de millora prioritzades per la Product Owner (amb l'objectiu que l'equip que s'encarregarà del manteniment del nou sistema un cop finalitzat el present contracte les abordi.
- Planificació de reunions.
- Planificació i contingut de formacions al nou adjudicatari.
- El traspàs es realitzarà durant l'horari del servei a les oficines que l'IMI determini.
- Planificació de recursos inclosos en la devolució del servei.

3 Descripció de la solució

3.1 Requisits funcionals i tècnics

La solució a proveir per l'adjudicatari ha d'assolir la implementació complerta dels evolutius recollits a l'ANNEX 1 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 d'aquest document, basant-se en l'arquitectura actual de la plataforma https://docs.decidim.org/en/develop/guide_architecture/.

3.2 Requisits relacionats amb l'experiència de l'usuari

Tot el disseny ha de complir amb les especificacions i llibreries disponibles en l'aplicació de disseny disponible a https://github.com/decidim/decidim/tree/master/decidim_app-design o de la manera que s'acordi amb el Comitè de Direcció. Qualsevol canvi en el disseny o adaptació o



novetat del disseny necessària pel desenvolupament s'haurà de realitzar en aquest mòdul del repositori.

Al llarg del projecte, l'adjudicatari presentarà les maquetes que es consensuaran amb el PO i PPO per revisar la funcionalitat abans de procedir a la seva implementació.

3.3 Requisits d'arquitectura

Es detallen a l'ANNEX 6. REQUISITS TÈCNICS GENERALS, els requeriments que s'han de complir relacionats amb l'arquitectura, concretament a la secció "4. Requisits generals d'arquitectura".

3.4 Requisits de compatibilitat generals

Per a aplicacions Internet cal assegurar el compliment de la normativa d'accessibilitat UNE 139803:2012: la interfície de l'aplicació ha de complir amb els punts de control de prioritat 1 i amb els de prioritat 2 que corresponen al nivell d'adequació AA de les directrius WCAG (Web Content Accessibility Guideline) de la WAI (Web Accessibility Initiative), tot seguint les indicacions descrites a l'ANNEX 6 "Requisits de construcció" apartat 1 "Requisits del front end" d'aquest document.

Com a criteri general, s'ha de separar el contingut de la presentació, ajustar-se a l'especificació CSS 2.1 del W3C (World Wide Web Consortium) utilitzant els fulls d'estil proporcionades pel projecte Decidim.Barcelona.

Els navegadors suportats han de ser Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari i Microsoft Edge (Versió Chromium). Les versions mínimes seran les actuals de cada navegador al començar l'any del projecte.

3.5 Requeriments de seguretat

Els productes finals desenvolupats hauran de complir amb els estàndards de seguretat establerts per:

- La legislació vigent que sigui d'aplicació.
- El conjunt de bones pràctiques en matèria de seguretat TIC establert en la norma ISO-27002:2013 i en especial la seva adaptació a l'IMI (Cos Normatiu de Criteris de Seguretat i Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona).
- El conjunt de bones pràctiques de desenvolupament de projectes Ruby on Rails.
- Les instruccions i convencions establertes pel Departament de Seguretat de l'IMI.
- Les instruccions i convencions establertes per l'Oficina d'Arquitectura de la Direcció de Desenvolupament de Sistemes d'informació de l'IMI.
- Aquells establerts o definits en la fase de presa de requeriments del contracte.

Donat que el desenvolupament forma part d'una aplicació/servei web, cal protegir-la específicament front a les amenaces pròpies:

- Quan la informació tingui algun tipus de control d'accés, es garantirà la impossibilitat d'accedir a la informació obviant l'autenticació, en concret prenent mesures en els següents aspectes:
 - S'evitarà que el servidor ofereixi accés a documents per vies alternatives al protocol determinat.



- Es previndran atacs de manipulació d'URL.
- Es previndran atacs de manipulació de fragments de la informació que s'emmagatzemin en el disc dur del visitant d'una pagina web a través del seu navegador, a petició del servidor de la pagina, conegut en la terminologia anglesa com a "cookies".
- Es previndran atacs d'injecció de codi.
- Es previndran intents d'escalat de privilegis.
- Es previndran atacs de "cross site scripting".
- Es faran servir certificats d'autenticació de llocs web d'acord amb les polítiques establertes per IMI-Seguretat.

3.5.1 Pla de traces

Les aplicacions o productes que permeten realitzar operacions sobre les dades de negoci han de proporcionar informació sobre les accions i accessos realitzats en aquesta informació. Tant la criticitat de les dades i els criteris del negoci, com els requeriments legals i la normativa vigent de protecció de dades marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs. El temps de retenció mínim i per defecte serà d'un any.

L'objecte d'aquest apartat és garantir les evidències necessàries per tal de que es tractin els següents aspectes:

- Amb quina eina es recolliran les traces.
- Requeriments de criticitat, legals i de negoci.
- Repositori de traces, on s'indiqui clarament el lloc on es guarden les traces i el nivell d'accés i seguretat d'aquestes.
- Inventari detallat de les traces que es guarden.
- Pla i política d'arxiu de logs.
- Mostres de les traces inventariades resultants.
- L'adjudicatari s'ha de comprometre també a adaptar el Manual d'Explotació d'aquestes traces.

Amb tal propòsit, l'adjudicatari haurà de dissenyar les traces específiques necessàries de les noves funcionalitats i afegir les modificacions al document de traces general de la plataforma, on s'avaluen els requeriments de les traces, el disseny i es determina l'inventari de traces necessàries en la fase d'anàlisi i el document 'Pla de Traces' (on s'aporten detalls i mostres de cadascuna de les traces) en fase de proves i/o pas a producció.

3.5.2 Pla d'autoritzacions

Les autoritzacions han de seguir un model RBAC (Role Based Access Control) que haurà de ser validat pels responsables tecnològics dels serveis.

El model proposat haurà de complir amb els següents principis:

- Segregació de funcions
- Mínim privilegi



- Necessitat de conèixer
- Economia d'administració
- Usabilitat

La gestió de permisos haurà de ser en base a perfils i rols, podent un usuari tenir múltiples perfils. Els usuaris només podran accedir a aquelles funcions que tinguin expressament autoritzades. La implementació ha de permetre la implementació de matrius de segregació de funcions i l'agilitat en l'administració d'aquests permisos.

S'hauran de poder gestionar permisos per criteris organitzatius i de negoci (per exemple, execució de treballs i certificació de treballs).

Per facilitar l'administració s'hauran de poder gestionar els permisos mitjançant perfils (rols) de seguretat. Entenent com a perfil o rol una entitat que dona accés a una sèrie d'operacions.

Per facilitar l'administració s'hauran de poder gestionar els permisos mitjançant plantilles de seguretat, entenent com a plantilla una agrupació de perfils.

El model ha de contemplar un perfil per usuari/a final que permeti la gestió dels permisos per aquelles persones que des de negoci tinguin el rol de "Responsable de Control d'Accessos" d'acord amb la definició que ha fet la Comissió Tècnica de Seguretat i Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona.

Sota la premissa d'aquests criteris generals, l'adjudicatari haurà de dissenyar el joc de permisos i autoritzacions requerits pels sistemes d'informació implementats, en base al document 'Pla de Seguretat i Traces'. Aquest document serà revisat i actualitzat per l'adjudicatari per incloure nous punts a tractar o adaptacions dels punts existents.

La política de caducitat de contrasenya i fortalesa de les mateixes serà la establerta de forma corporativa per la Direcció de Qualitat i Seguretat.

3.5.3 Dades de prova

El proveïdor es compromet a assumir tota la responsabilitat en la creació de dades de proves per testejar els serveis. En cap cas s'utilitzaran directament dades de l'entorn de producció per fer proves.

En cas que es plantegi emprar dades de l'entorn productiu per generar jocs de dades de proves, aquestes seran les mínimes necessàries i hauran de ser sotmeses a un procés d'ofuscació que haurà de ser aprovat pel propietari de les dades. L'adjudicatari es farà càrrec del desenvolupament dels procediments de tractament de dades (ofuscació, truncament, etc.) en cas que siguin necessaris.

El proveïdor haurà de contemplar els recursos necessaris per generar els jocs de dades de proves del sistema d'informació. De manera prèvia al primer sprint de desenvolupament s'haurà de definir la estratègia de proves; aquest document estableix entre d'altres dades, com es crearan i mantindran els jocs de dades per tal de realitzar les proves necessàries. De manera iterativa, cada sprint generarà el seu pla de proves particular a on es determinen les necessitats de jocs de dades específics per testejar els desenvolupaments previstos l'sprint.

Tota manipulació de dades de l'entorn de producció haurà de ser informada i aprovada pel propietari de les mateixes.



3.5.4 Informe de seguretat

El proveïdor elaborarà a petició de Seguretat un informe on es detallaran tots els aspectes rellevants sobre seguretat del seu projecte.

L'estructura d'aquest informe incloent la informació requerida es lliurarà al proveïdor durant les primeres etapes del projecte.

3.5.5 Registre d'activitats del sistema. Auditabilitat i traçabilitat

El producte final ha de garantir la imputabilitat inequívoca de qualsevol operació o tractament de dades que es faci dins el sistema.

Qualsevol operació o tractament s'ha de poder imputar a un codi d'usuari, a més s'ha de poder identificar físicament la màquina des de la qual s'ha fet, la data i l'hora. És a dir, el registre de logs ha de garantir que es puguin respondre les preguntes bàsiques de qualsevol anàlisi forense: qui?, què?, quan?, com?, des d'on?.

Els processos sistema (batch, webservices, msgbrokers) han de permetre també un nivell d'auditoria i traçabilitat suficient per poder imputar a un procés o sistema concret una determinada operació.

Disposar d'un registre de logs que emmagatzemi totes les operacions realitzades pels usuaris que puguin afectar a informació sensible, i permeti a una persona amb l'autorització adequada accedir fàcilment a l'historial d'operacions realitzades per un usuari, així com a l'historial d'operacions realitza sobre un objecte.

3.5.6 Emmascarament de dades de caràcter personal

Aprofundint en el concepte "privacy by design" en alguns registres productius especialment sensibles les dades de caràcter personal s'hauran de mostrar emmascarades, excepte pels perfils expressament autoritzats.

3.5.7 Ús de dades reals en entorns no productius

D'acord amb les bones pràctiques internacionalment reconegudes i amb la legislació vigent l'adjudicatari s'abstindrà d'utilitzar dades reals per fer proves.

Per tant, l'adjudicatari haurà de realitzar en el contracte totes les tasques relatives a la generació de jocs de proves (unitàries, d'integració, de regressió, de rendiment).

Excepcionalment, amb autorització expressa del Responsable del tractament, es podran utilitzar dades reals per generar automàticament jocs o entorns de proves sempre i quan les dades siguin dissociades prèviament. D'acord amb l'AEPD aquesta dissociació haurà de ser irreversible. El cost i les eines de dissociació correran a càrrec de l'adjudicatari i s'incorporaran al contracte com una funcionalitat més que a la finalització del mateix quedarà a disposició de l'equip tècnic de l'IMI.

3.5.8 Compliment tècnic de la legalitat

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

- Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.



- La Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) d'aplicació a les administracions locals.

L'adjudicatari es compromet a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel que fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

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.

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

3.6 Requisits de Qualitat

L'assegurament de la qualitat es deriva del mateix procés de transparència, inspecció i adaptació com a pilars fonamentals d'Scrum. Els equips Scrum (Equip de desenvolupament (Development Team -DT), Propietari de producte (Product Owner -PO), Proxy Propietari de Producte (Proxy Product Owner -PPO), Scrum Master (SM) i enllaços) acorden una sèrie de criteris que l'increment de producte ha de complir en finalitzar cada sprint mitjançant la definició de Fet (DoD – Definition of Done). D'altra banda, l'IMI estableix una sèrie de requeriments mínims (procediments i lliurables) que l'equip ha d'abordar com més aviat millor perquè aquest increment pugui ser desplegat en els entorns de Producció. Aquests requeriments són part del DoD que tots els equips SCRUM@IMI han de complir.

SCRUM@IMI defineix les següents etapes diferenciades dins el cicle de desenvolupament iteratiu del producte i els seus successius desplegaments en producció (transició com a servei):

- Onboarding
- Sprint 0
- Sprint 1..n (1..n sprints abans una release)
- Release (1..m) (1..m releases durant el cicle de desenvolupament i millora del producte)

3.6.1 Onboarding

“Onboarding” és l'etapa en la qual es duen a terme les accions per a establir les condicions necessàries abans que l'equip Scrum pugui començar a treballar, com pot ser la definició de l'espai físic, la creació de les identitats i credencials d'accés o la validació i concreció d'aspectes tècnics pel projecte. A la finalització d'aquesta etapa es necessari el lliurament de la següent documentació:

Onboarding
• Pla de Qualitat
• Pla de Riscos
• Document de Kick-off. Com a part del document de kick-off, el proveïdor ha d'aportar entre altres coses, el full de ruta (roadmap) de producte, el Pla de



riscos, l'estratègia per a la qualitat del software i una especificació de la solució tècnica proposada per l'arquitectura del sistema.

- Acta de la reunió de Kick-off

3.6.2 Sprint 0

Un cop s'ha produït el llançament del projecte, l'equip Scrum començarà l'**sprint 0** que té com objectius la validació de la primera versió de l'arquitectura creant el primer increment per la validació de la primera versió de l'arquitectura del sistema, la creació del backlog, l'estratègia de proves i el pla de releases, entre d'altres. A la finalització d'aquesta etapa és necessària l'entrega dels artefactes i la documentació que s'indica a continuació:

Sprint 0	
Artefactes	• Backlog de producte amb, com a mínim, les històries potencials per a l'sprint 1 refinades.
	• Pla de releases.
	• Definició de llest (DoR)
	• Definició de fet (DoD)
Documentació	• Document de Seguretat del projecte (1a versió)
	• Document Pla de traces específic (1a versió)
	• Acta/email/Document de validació dels requisits: <ul style="list-style-type: none"> ○ LOPDiGDD

3.6.3 Sprint 1..n

Un cop finalitzat el sprint 0, l'equip està a punt per començar el cicle d'iteracions successives (**sprint 1..n**), cadascuna de les quals lliurarà un increment de valor del producte final. Aquest increment el componen el codi generat (funcionant adequadament a l'entorn de reproducció) així com una sèrie de requisits que s'han de complir perquè es pugui considerar com terminat (proves, lliurables, etc.).

A continuació s'indica la llista dels artefactes i documentació mínima necessària a la finalització de cada sprint:

Sprint 1..n	
Artefactes	• Backlog de producte amb com a mínim, les històries (funcionals i no funcionals) refinades susceptibles d'entrar al següent sprint.
	• Artefactes propis de Scrum.
Documentació	Documentació Tècnica: Si aplica, aportació a la branca corresponent en forma de Pull Request amb les modificacions adients.
	Documentació de Proves:



	<ul style="list-style-type: none"> • Pla de proves del sprint (pla executat i amb evidències). • Informe proves UAT (execució pel PO/PPO i usuaris indicant la seva aprovació o no per acta, correu electrònic, etc)
	<p>Documentació de Seguretat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document de Seguretat del projecte (evolució) • Pla de traces (evolució)

Així mateix, hi ha certa documentació que cal lliurar als sprints de release (a la transició a servei en entorns de producció) i per tant és recomanable fer els increments també dins dels sprints 1..n. Els equips podran decidir quan i com volen preparar aquests lliurables, tot i que Scrum@IMI recomana la creació incremental i continua:

Sprint 1..n
<p>Documentació del Servei (documentació mínima per sprint):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual d'administrador (evolució del repositori del manual)

3.6.4 Release

Els increments seran lliurats potencialment en paquets o versions, en intervals de temps definits pel Product Owner (PO) plasmats al Pla de Release. (Això vol dir que cada projecte tindrà el seu ritme, tot i que la recomanació és adequar el ritme de desplegaments a l'entorn de producció a les necessitats dels usuaris finals de l'aplicació).

A continuació es detalla la llista de documents que hauran de ser entregats juntament amb l'increment de producte durant una release:

Release
<p>Documentació Tècnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document de Descripció funcional: Evolució del repositori de documentació. • Document de Disseny tècnic: Evolució del repositori de documentació. • Notes de la Release: Evolució del ChangeLog de la Release • Repositori on es troba el codi font
<p>Documentació de Proves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Execució del Pla de proves (funcionals i no funcionals) • Informe proves UAT
<p>Documentació de Seguretat:</p>



- Document de Seguretat del projecte (modificació del document genèric, si s'escau)
- Pla de traces (modificació del document existent, si s'escau)

Documentació del **Servei** (*Cal aportar les modificacions dels repositoris de documentació actualitzats a la versió de la release*)

- Manual d'administració (si aplica)
- Operatives (si aplica)
- Manual d'explotació (si aplica)
- Mapa de processos batch (si aplica)

S'ha de ressaltar la necessitat de l'Acta d'acceptació del producte o productes lliurats (incloent-hi el seu nom, descripció de la funcionalitat lliurada i versió), signada pels responsables del contracte de l'adjudicatari i de l'IMI al lliurament de cada versió del producte. Aquesta acta serà requisit indispensable perquè l'adjudicatari pugui emetre la factura corresponent.

Tots els productes lliurats seran acceptats formalment a través d'un registre a l'eina electrònica de gestió del contracte, condició necessària perquè l'adjudicatari pugui emetre la factura corresponent.

L'Scrum Master de l'equip és el responsable de guiar a l'equip en el compliment i millora d'aquesta metodologia. En cas que detecti mancances que suposin algun risc significatiu pel desenvolupament o la qualitat dels productes generats, pot demanar accions correctives als rols de Product Owner i Proxy Product Owner, incloent-hi parar el sprint.

Les fites previstes seran les establertes per la metodologia SCRUM@IMI en el moment de l'adjudicació del contracte i per el pla de versions (releases) acordat durant la fase de Onboarding.

3.7 Altres requisits

3.7.1 Idiomes

La solució ha de ser multi idioma. La totalitat dels camps/missatges visibles per l'usuari han de poder traduir-se mitjançant l'aplicació o bé de fitxers de configuració, de manera que la incorporació d'un o un altre idioma no suposi haver de revisar i traduir codi font.

L'IMI requereix que l'aplicació vingui configurada inicialment en català, castellà i anglès per la part del front office i en anglès, català i castellà per la part del back office, si bé la documentació del projecte només s'ha d'entregar en català, castellà o anglès.

En el cas del codi i tota la comunicació al issue tracker/pull requests del GitHub, així com la documentació tècnica, es farà totalment en anglès, i també a requeriment de l'IMI s'haurà de fer en català.

4 Organització

L'organització dels desenvolupaments està basada en el marc de treball Scrum@IMI, tant en els seus rols com en la seva única fase (l'sprint) i les reunions estàndard que conté. Els rols de l'Equip



Scrum es repartiran entre la Direcció de Innovació Democràtica de l'Àrea de Participació de l'Ajuntament de Barcelona (DiD), l'IMI i l'adjudicatari de la següent manera:

- Ajuntament (DiD):
 - Product Owner o una persona del Product Team, sota la seva designació
 - Scrum Master.
- IMI:
 - Proxy Product Owner.
 - Enllaços.
- Adjudicatari:
 - Equip de Desenvolupament SCRUM que disposarà de totes les capacitats necessàries per a l'anàlisi, construcció, prova i desplegament del producte.
 - Responsable del contracte que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.

Els interlocutors de l'Ajuntament i l'IMI per l'adjudicatari seran el Product Owner, el Proxy Product Owner, l'Scrum Master i els enllaços, i facilitaran la informació necessària i l'accés als interlocutors oportuns per garantir la productivitat de l'equip i la seva correcta presa de decisions informades.

Amb caràcter general, l'IMI controlarà, mitjançant les figures del Proxy Product Owner, el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del desenvolupament segons la metodologia i els estàndards àgils de l'IMI (Scrum@IMI).

Igualment l'IMI proporcionarà enllaços per a les diferents disciplines del projecte que siguin necessàries:

- Arquitectura
- Telecomunicacions
- Oficina de Gestió de Serveis (SMO)
- Seguretat.
- Protecció de dades
- Contracte(s) de Manteniment d'Aplicacions

Aquests interlocutors tindran la responsabilitat de validar les parts del sistema que estiguin sota la seva responsabilitat i segons la metodologia descrita a l'ANNEX 3 METODOLOGIA d'aquest plec, aportant requisits funcionals i no funcionals i facilitant la feina dins de les seves àrees. És possible que alguns d'aquests interlocutors pertanyin a altres proveïdors de l'IMI que prestin serveis relacionats amb les diferents disciplines que envolten el projecte. Això no ha de comportar cap problema ni entorpir l'execució del contracte. L'IMI reforçarà la idea d'equip multidisciplinari sense importar la pertinença a un o altre proveïdor. Aquest concepte és d'especial importància en el cas dels enllaços de contractes de manteniment d'aplicacions, amb qui s'espera la màxima



col·laboració donat el fet que seran ells qui s'encarregaran del manteniment del producte resultant del projecte en qüestió.

Amb caràcter general, la interlocució dels rols de l'IMI/Ajuntament assignats al contracte (Proxy Product Owner i Scrum Master) serà indistintament amb tots els membres de l'equip. Cal que aquesta organització inclogui la figura del Responsable de contracte del proveïdor, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. Les funcions i responsabilitats del Responsable de contracte de l'adjudicatari proveïdor estan detallades a l'apartat "5.1 : Funcions per perfil" d'aquest plec.

L'organització del contracte haurà d'ajustar-se als requisits mínims que s'especifiquen als següents apartats.

4.1 Comitè de direcció

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. El Responsable de contracte de l'adjudicatari assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres.

Resultat de totes les reunions, es redactarà una acta amb els temes tractats i els acords presos. Si el Responsable de contracte de l'adjudicatari assisteix a les reunions, serà l'encarregat de l'elaboració de la documentació de seguiment del contracte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions. Aquesta acta es farà arribar en la major brevetat possible a tots els destinataris que el Comitè de Direcció consideri oportú.

Es reuneix normalment cada 2 sprints, encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Direcció d'Estratègia i Nous projectes de l'IMI.
- Product Owner.
- Proxy Product Owner.
- Responsable de Servei de l'IMI.
- Responsable de contracte de l'adjudicatari (segons requeriment).

4.2 Esdeveniments de seguiment

El dia a dia del contracte el gestionen els rols de l'Equip Scrum (Product Owner, Proxy Product Owner, Enllaços, l'Equip de desenvolupament i l'Scrum Master). Els diferents events serveixen per gestionar l'estat del desenvolupament a la resta d'actors de l'IMI, així com donar suport al Product Owner en la presa de decisions per definir els següents sprints.

A continuació es descriuen els diferents events de seguiment:

4.2.1 Planificació de l'sprint (sprint Planning)

La Planificació de l'Sprint és la reunió inicial on l'equip Scrum determina quins ítems del Backlog es faran durant aquesta iteració. Aquesta reunió té dos objectius principals:



1. **Determinar què es farà:** se seleccionen els ítems més prioritaris des del punt de vista de negoci i tècnic, de manera col·laborativa entre tot l'equip Scrum.
2. **Determinar com es farà:** l'Equip analitza tècnicament com es faran els ítems, p.e. fent un disseny d'alt nivell i desglossant les tasques tècniques.

És molt important que els ítems estiguin prèviament analitzats (estat *ready*) perquè aquesta reunió sigui eficient i es generin pocs dubtes que puguin causar problemes dins l'Sprint.

Aspectes bàsics de la Planificació de l'Sprint:

- Assistents: Product Owner, Proxy Product Owner, Enllaços, l'Equip de desenvolupament i l'Scrum Master.
- Entrades: Backlog de producte i metes de negoci del Product Owner.
- Sortides: Backlog d'sprint i meta de l'sprint.

4.2.2 L'Scrum diari (Daily Meeting)

L'Scrum diari és una reunió que es fa tots els dies per tal que l'Equip de desenvolupament faci seguiment de l'Sprint, es coordini i decideixi accions correctives en cas que sigui necessari. Hi participaran l'Scrum Master de l'IMI i l'equip de desenvolupament amb participació puntual dels diferents enllaços.

El format habitual de la reunió consisteix en els membres de l'Equip utilitzant aquestes preguntes per coordinar-se i prendre decisions:

- Què he fet des de la darrera reunió per complir la meta de l'Sprint?
- Què faré avui per complir la meta de l'Sprint?
- Quins riscos o problemes veig perquè l'equip compleixi la meta de l'Sprint?

Aspectes bàsics

- Assistents: Equip de desenvolupament, enllaços i Scrum Master.
- Durada màxima: 15 minuts.
- Entrades: Backlog d'sprint i meta de l'sprint.
- Sortides: Backlog d'sprint i decisions.

4.2.3 La revisió de l'sprint (Sprint Review)

La Revisió de l'sprint és una reunió de gestió on l'equip Scrum revisa què s'ha aconseguit el lliurament de l'increment previst i pensen què queda per fer als futurs sprints. A aquesta reunió pot assistir-hi qualsevol altre rol de l'organització que vulgui saber l'estat del desenvolupament.



Durant aquesta reunió es pot fer una demo general per identificar millores per propers sprints, però aquesta demo no serveix per validar les funcionalitats lliurades. La validació dels ítems lliurats ha de fer-se durant el següent sprint.

Aspectes bàsics:

- Assistents: Equip Scrum.
- Durada màxima aproximada: 1h per cada setmana d'sprint.
- Entrades: Backlog del producte i meta de l'sprint.
- Sortides: Backlog del producte.

4.2.4 La retrospectiva de l'sprint (Sprint Retrospective)

La Retrospectiva de l'sprint és la darrera reunió de l'sprint, on l'Equip Scrum identifica millores al funcionament de l'equip per a propers sprints.

Un format bàsic de reunió és on cada membre de l'Equip valora l'sprint passat i fa propostes pel següent, responent a les preguntes:

1. Què ha anat bé en aquest sprint?
2. Què ha anat malament en aquest sprint?
3. Quines accions concretes de millora podríem fer als propers sprints?

És convenient que l'Scrum Master faci també propostes de millora, que la totalitat de les propostes de millores s'incloguin al baklog i que realitzi un seguiment de les millores proposades durant els sprints.

Aspectes bàsics:

- Assistents: Equip Scrum
- Entrades: Informació de l'execució del sprint
- Sortides: Backlog d'idees de millora.

4.3 Equip d'integració

En el cas que un equip tingui dependències amb altres equips, tant tècniques com de planificació, els equips implicats hauran d'establir un equip d'integració, tal i com s'indica al framework Scrum@IMI.

Aquest equip d'integració serà de caràcter virtual, és a dir, que els seus membres formaran part dels equips dels contractes implicats i tindran una dedicació parcial i variable a l'equip d'integració. La dedicació necessària la decidiran sprint a sprint en funció del grau de dependències i de la seva complexitat.

Les funcions bàsiques de l'equip seran:

- Revisar conjuntament els Backlogs per anticipar i minimitzar possibles dependències.



- Preparar la planificació dels sprints per identificar i planificar les dependències a gestionar durant l'sprint.
- Gestionar durant l'sprint el tractament de les dependències per minimitzar els conflictes.
- Millorar de manera contínua la coordinació entre els equips.

L'equip d'integració tindrà un Scrum Master que li doni suport en l'autoorganització, però no estarà format pels Scrum Masters dels equips implicats.

Les activitats d'aquest equip seran paral·leles als sprints dels equips, amb els events habituals:

- Planificació prèvia dels sprints.
- Scrum d'Scrums (Scrum diari amb els representants de cadascun dels equips).
- Revisió global de l'sprint
- Retrospectiva global de l'sprint.

4.4 Matriu RACI

A continuació s'indica en format matriu RACI (Responsable de l'execució, Accountable/màxima Autoritat, Consultat, Informat) els diferents rols que han de participar en el contracte, així com les tasques mínimes que hauran de dur a terme:

- Product Owner o una persona del Product Team, sota la seva designació: PO
- Proxy Product Owner: PPO
- Scrum Master: SM
- Equip de desenvolupament: DT
- Responsable del contracte IMI o Ajuntament: RCI
- Responsable del contracte proveïdor: RCP
- Enllaços: E
- Referent de servei: RS

Activitats	PO	PPO	SM	DT	RCI	RCP	E	RS
Interlocució amb el Comitè de Direcció del Projecte (CDP)	C	C	C	I	AR	R	I	C
Coordinació de tasques de projecte amb tercers	C	R	C	AR	I	I	C	C
Generació de la informació per al Reporting al Comitè de Direcció de Projecte (CDP)	C	R	C	I	A	R	I	I
Realització actes i documentació de seguiment	C	C	C	AR	I	R	I	I
Coordinació e Interlocució amb altres àrees del l'Ajuntament	AR	R	I	I	I	I	I	R
Coordinació e interlocució amb les àrees tècniques de l'IMI	I	I	I	I	I	I	AR	I



Garantir una Pila de Producte (Product Backlog) d'alt valor per al client, on es recullen els requisits dels usuaris/usuàries i expectatives dels actors interessats (stakeholders).	AR	R	I	C	I	I	C	I
Garantir la creació d'un Pla de Release i una Pila de Producte inicial (amb funcionalitats a alt nivell) a partir del Plec de Condicions.	R	AR	I	C	C	C	C	C
Creació del Pla de Releases	C	AR	I	R	C	C	C	C
Garantir la creació d'una Pila de Producte del Sprint (Sprint Backlog) a l'inici de cada sprint.	R	AR	I	R	I	I	C	I
Creació del Pla de Producte	AC	C	I	R	C	C	I	I
Validar els increments de producte entregats per l'equip cada sprint (tècnica i funcionalment)	AR	R	I	I	I	I	C	I
Validar la definició, liderar i coordinar les proves UAT de la release (Proves d'acceptació de usuari - User AcceptanceTest).	AR	R	I	I	I	I	I	R
Aprovar els desplegaments als usuaris (transició del servei)	AR	R	I	C	I	I	C	R
Garantir que s'escriuen i validar les històries d'usuari analitzades durant les sessions de refinament a partir dels requisits expressats per la PO i el plec de condicions.	R	AR	I	R	I	I	I	I
Garantir que les històries d'usuari tenen la suficient descripció i els criteris de acceptació son clars.	R	AR	I	R	I	I	I	I
Redactar les històries d'usuari	AR	R	I	R	I	I	I	I
Organitzar i coordinar les sessions de refinament amb la PO, l'equip de desenvolupament i altres que es considerin necessàries.	R	AR	I	C	I	I	I	I
Ajudar a aclarir dubtes funcionals que pugui tenir l'equip i amb el suport del PO.	C	AR	I	I	I	I	I	C
Vetllar perquè es compleix amb els requisits tècnics que la seva àrea ha definit per al producte i els serveis derivats d'aquests.	I	R	I	R	I	I	AR	R
Vetllar per que el projecte incorpori els requisits no funcionals al backlog i consideri els aspectes tècnics segons les indicacions de (tots) els equips tècnics que representa.	I	R	I	R	I	I	AR	R
Redactar els requeriments no funcionals (Transició, documentació, seguretat, arquitectura, comunicacions, cartografia, etc.)	I	R	I	R	I	I	A	I
Facilitar l'execució de les tasques i peticions que la seva direcció aporta al projecte. L'enllaç actua com a membre de l'equip de projecte i per això "fa feina de construcció del servei".	I	I	I	R	I	I	AR	R
Validar els increments entregats per l'equip abans s'entreguen a la PO i el Pla de Proves que ha definit i executat l'equip DT basant-se en els criteris d'acceptació de les històries.	I	AR	C	I	I	I	I	I
Garantir la creació de la Estratègia de proves acordada entre tot l'equip Scrum.	R	AR	I	R	I	I	R	C
Definir i preparar les proves UAT de la release (Proves d'acceptació de usuari - User AcceptanceTest).	C	C	I	AR	I	I	I	C
Garantir que els requisits referents a la transició del servei, la gestió documental, la integració amb el MIB i la RGPD es recullen i implementen.	C	C	I	R	I	I	R	AR

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.

Identificació dels riscos del projecte amb el suport del Scrum Team, documentar aquests riscs i escalar-los quan es consideri necessari a les eines de gestió del IMI.	C	AR	C	C	C	R	C	C
Planificar el tractament dels riscos del projecte	C	R	C	C	I	AR	C	C
Gestionar els riscos relacionats amb els requeriments (riscos del backlog)	C	AR	C	R	I	R	C	C
Assegurar que s'informen les fites i criteris de facturació a l'eina de gestió de l'IMI	C	R		C	AR	R		I
Transmetre els valors i pilars de Scrum i principis Agile a l'equip i donar suport perquè aquests siguin interioritzats i practicats.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Ensenyar Scrum a l'equip Scrum i a l'organització per millorar el valor i l'efectivitat dels desenvolupaments i en conseqüència, el valor i la qualitat del producte o servei que s'entrega al client.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Facilitar els esdeveniments Scrum assegurant que aquests siguin efectius i ajudant a fer que tothom hi participi.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Eliminar els impediments que es puguin trobar. Un impediment és qualsevol cosa o situació que no permet que l'equip pugui aconseguir la meta del sprint i la resolució està més enllà de l'abast de l'equip.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Treballar amb l'equip per identificar i eliminar els problemes interns que puguin afectar el èxit del projecte.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Assegura que l'equip compti en tot moment amb les condicions i els recursos necessaris per realitzar la seva feina.	I	I	AR	I	I	R	I	I
Promoure la inspecció i adaptació contínua fent el seguiment de l'execució de les accions de millora identificades i fent entendre a l'equip la importància de complir els compromisos adquirits.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Donar suport metodològic al PO i PPO en relació a la gestió del backlog, sobretot en els primers sprints.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Acompanyar i donar suport a l'equip perquè compleixin els objectius del sprint, empenyent (més no pressionant) per trobar el millor camí	I	I	AR	I	I	I	I	I
Ajudar a l'optimització de recursos i processos.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Ajudar a la transformació de la cultura de l'organització promovent els valors àgils, principalment a través de l'exemple.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Implementar els requisits funcionals.	C	C	I	AR	I	I	I	I
Fer la implementació dels requisits no funcionals identificats al plec o identificats per els enllaços durant els sprints així com dels requisits referents a la gestió documental, els requisits MIB, els requisits RGPD, els requisits de Seguretat i els requisits per l'acceptació del servei durant el pas a Producció.	C	C	I	AR	I	I	C	C
Fer la implementació de maquetes o prototips navegables que ajudin en la validació del disseny de les interfícies per cadascun dels usuaris del nou sistema	C	C	I	AR	I	I	I	I
Definició, implementació i execució del Pla de Proves del sprint.	C	C	I	AR	I	I	C	C



Fer l'estimació del esforç per la implementació de les històries d'usuari i el seu desglossament en tasques	I	I	I	AR	I	I	I	I
Proposar l'arquitectura de l'aplicació i validar-la amb l'equip d'enllaços.	I	I	I	AR	I	I	C	I
Fer l'anàlisi dels requisits, durant les sessions de refinament, donant suport als rols de PO i PPO com se'ls requereixi per l'escriptura de les històries d'usuari.	C	R	I	AR	I	I	I	I
Fer el desplegament de l'aplicació als entorns de desenvolupament (DSV) i preproducció (PRE) amb el suport del equip d'enllaços del projecte.	C	C	I	AR	I	I	R	I
Garantir la qualitat del producte desenvolupant.	C	C	I	AR	I	I	C	C
Creació i manteniment de l'Arquitectura	I	C	I	R	I	I	A	I
En els casos en que apliqui, fer les proves automatitzades del codi que seran executades al pipeline d'integració i desplegament continu.	I	I	I	AR	I	I	C	I
La realització de totes les accions necessàries per fer el pas a producció (peticions al Sistema de Gestió de Peticions de Servei, documentació, altes al Catàleg de Serveis, etc) amb el suport del SM, el RS i dels enllaços del projecte.	I	I	I	AR	I	I	R	R
La implementació de les activitats relatives a la gestió del canvi per reléase (pla de comunicació, formació, comunicació, suport) proposades en el plec i en la oferta.	C	C	I	AR	I	C	C	C
Garantir que, de cara als desplegaments, el projecte compleix amb els requisits de totes les direccions de l'IMI i dels requisits no funcionals	I	R	I	R	I	I	AR	R
Avaluació econòmica del sprint backlog: valor vs. Cost vs. Esforç	C	C	I	I	AR	R		
Seguiment dels canvis en l'abast, modificacions dels lliurables, substitució d'uns lliurables per altres	C	C	I	C	AR	R	C	I
Fer la reunió de seguiment econòmic amb el proveïdor	C	C	I		AR	R		
Avaluació econòmica del sprint backlog	C	C	I		AR	R		
Gestió del contracte (facturació, penalitzacions, aspectes administratius...) durant l'execució del projecte.	C	C			AR	R		
Tancament projecte i traspàs a manteniment	I	I			AR	R		R
Coordinació de l'execució de les tasques del projecte que tinguin a veure amb les diferents àrees tècniques de l'IMI i suport a l'equip durant aquesta execució.	I	R	I	C	I	I	AR	
Donar suport a l'equip Scrum per la planificació i execució de la transició	I	I	I	I	I	I	C	AR
Obtenir l'aprovació dels requeriments i les solucions	C	AR	C	R	I	R	C	C

4.5 Model de relació

Per tal d'assegurar la correcta execució del contracte és necessari acomplir amb un model de relació entre els diferents actors (Ajuntament de Barcelona, IMI, Adjudicatari, Terceres parts) que contempli aquells mecanismes formals que s'utilitzaran durant la vida del contracte.

El licitador proposarà un model de relació que haurà de complir amb l'objectiu general exposat i que, de manera particular, però sense limitació, adreci els següents aspectes:



- Fer la revisió, tractar i resoldre discrepàncies i assolir acords sobre definicions d'històries d'usuari.
- Fer la revisió, tractar i resoldre diferències i establir acords sobre definició de "fet".
- Dur a terme la definició, organització i prioritització dels ítems de backlog (PBI).
- Proporcionar mecanismes de mesura i informació sobre la velocitat de l'equip.
- Proporcionar mecanismes que aportin transparència i visibilitat detallada sobre l'estat dels productes a desenvolupar.

El model de relació proposat pel licitador descriurà en detall, com a mínim, els següents punts:

- Activitats pròpies del model de relació.
- Objectius de cada activitat.
- Qui formarà part de les diferents activitats.
- Tipologia, durada, mitjans, etc. per a cada activitat.
- Calendari de realització per a tasques periòdiques i condicions d'execució per a tasques ad-hoc.
- Resultats esperats.
- Nivell d'autoritat per a la presa de decisions.
- Mecanismes de comunicació i escalat en cas de discrepàncies.

5 Recursos humans

5.1 Funcions per perfil

Tot seguit s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per l'adjudicatari:

Perfil	Responsabilitat
Cap responsable de Contracte	<p>Màxim responsable de dur el contracte a bon port. Per tant serà responsable de la gestió del projecte en les condicions descrites en aquest plec. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar i gestionar els recursos del projecte. • Realitzar i actualitzar en cada fase o iteració el Pla de Projecte. Especialment: calendari, riscos, tasques, recursos i involucració dels participants. • Monitorar mitjançant el pla de projecte. • Gestionar accions correctives a les incidències. • Gestionar els canvis. • Màxim interlocutor de l'equip. Revisa, amb la direcció del projecte per part de l'Ajuntament de Barcelona, el correcte



	<p>avenç de les activitats previstes, l'adequació dels recursos humans i gestiona riscos, desviacions, peticions fora de l'abast inicial, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participació al Comitè de Direcció. • Disseny, confecció, consultoria, execució i seguiment de l'estratègia del servei. • Actualització dels indicadors i informes. • Confecció de calendaris d'actuació en relació a plans de comunicació, planificació operativa d'accions de comunicació i gestions relacionades.
<p>Analista Programador/a Full Stack Sènior Ruby on Rails</p>	<p>És l'encarregat de realitzar l'anàlisi funcional i tècnic dels desenvolupaments en entorn Ruby on Rails. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presa de requisits • Anàlisi Funcional • Conceptualització del disseny tècnic i arquitectura de l'aplicació. • Anàlisi Tècnica • Gestió dels recursos assignats als desenvolupaments • Creació de Test • Assegurament de la Qualitat • Participació en els events Scrum@IMI que li pertoquin.
<p>Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails.</p>	<p>Tots els membres de l'equip de desenvolupament tindran el rol de Desenvolupador, tal i com determina Scrum. Es prefereix que el repartiment de capacitats a persones no sigui en la forma de "especialistes purs", sinó "especialistes generalistes" amb diverses capacitats complementàries.</p> <p>Tots són responsables de la gestió i realització dels sprints, així com de donar suport als rols Product Owner, Proxy Product Owner i Scrum Master de la manera descrita a l'ANNEX 3 METODOLOGIA</p> <p>Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar totes les activitats del sprint, p.e. refinament, programació en l'entorn Ruby on Rails, proves a tots els nivells, documentació, validacions amb l'usuari, desplegament als entorns, etc. • Gestionar i controlar la realització del sprint, escalant a la resta de rols de l'equip Scrum desviacions que no puguin solucionar.



	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar accions correctives a les incidències. • Assegurament el compliment del Pla de desenvolupament. Identificar i gestionar accions de millora continua al rendiment i la qualitat del desenvolupament.
<p>Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX</p>	<p>Rol especialitzat en el disseny però també en la definició de la interfície que permeti una millor experiència d'ús per part de l'usuari. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir la interfície d'usuari i facilitar els fluxos de participació. • Aplicar patrons de disseny emprats al sistema actual • Aplicar recomanacions del W3C's Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) • Responsable de la realització de les tasques operatives de disseny als mòduls i funcionalitats desenvolupades i/o integrades: • Control i aplicació del disseny als estàndards definits a la plataforma actual del Decidim. • Participació en les reunions periòdiques presencials sobre el desenvolupament del procés de desenvolupament. • Participació en la definició i propostes d'UX.

5.2 Característiques professionals

Perfil	Experiència/Coneixements
Cap/Responsable de contracte	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys durant els darrers 6 anys com a cap/responsable de projecte/contracte i amb participació, en aquest mateix rol, en un mínim de 3 projectes en els quals s'hagin aplicat metodologies tipus Agile.
Analista Programador/a Full Stack Sènior Ruby on Rails	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en el rol d'Analista/Programador(a) Sènior Ruby on Rails.</p> <p>Es requereix un mínim de 3 anys d'experiència de repositori de codi moderns basats en git o semblant (GitHub, GitLab, Gitea, BitBucket, etc).</p> <p>Experiència mínima de 3 anys en implementació d'aplicacions web amb coneixements HTML 5, Javascript (ES6) i CSS 3.</p>
Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails.	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 2 anys en el rol d'Analista/Programador(a) Júnior Ruby on Rails.</p> <p>Es requereix un mínim de 2 anys d'experiència de repositori de codi moderns basats en git o semblant (GitHub, GitLab, Gitea, BitBucket,</p>



	etc). Experiència mínima de 2 anys en implementació d'aplicacions web amb coneixements HTML 5, Javascript (ES6) i CSS 3.
Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX	Cal que acrediti una experiència mínima de: <ul style="list-style-type: none"> • 3 anys en disseny responsive. • 3 anys en interfícies basades en components. • 3 anys en patró SMACSS, Atomic CSS o similars. • 3 anys en SASS i <i>Foundation framework</i> o similar. • 3 anys en desenvolupament de software, en plataformes col·laboratives basades en Git (p.e. GitHub, GitLab, Bitbucket). Havent participat en un mínim de 3 projectes de 6 mesos de durada mínima cadascun.

L'adjudicatari serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament d'aquestes tasques.

L'IMI podrà demanar en qualsevol moment a l'adjudicatari el llistat de persones que formen part de l'equip adscrit al contracte.

Els licitadors, mitjançant una declaració responsable en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, acreditaran que disposen de l'equip de treball amb els coneixements i l'experiència professional mínima requerida, i que el posaran a disposició del contracte, en cas de resultar adjudicatari.

Donat que els equips desitjats en Scrum@IMI són equips multi disciplinars amb compartició de coneixements i co-responsables de les tasques de desenvolupament del producte, la següent taula descriu les capacitats que han de ser proporcionades per l'adjudicatari. Seguint la pràctica habitual de definició d'Skills Matrix, establim el nivell mínim exigít de capacitats segons la següent escala (això vol dir que l'equip haurà d'incloure **com a mínim una persona** que pugui acreditar aquest nivell mínim d'habilitat)

- 0 - No té cap coneixement / capacitats dins d'aquest àmbit
- 1 - Té coneixements / capacitats bàsiques dins d'aquest àmbit
- 2 - Pot realitzar algunes tasques dins d'aquest àmbit amb l'ajuda d'un expert
- 3 - Pot realitzar de manera autònoma tot tipus de tasques dins d'aquest àmbit
- 4 - Pot ensenyar als altres tot tipus de tasques dins d'aquest àmbit

L'adjudicatari concretarà, en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, la composició de l'equip de treball que posaran a disposició del contracte, acreditant que tenen l'experiència professional exigida en el quadre anterior d'acord amb la matriu d'habilitats corresponent que conté no tant sols les capacitats necessàries per tal de desenvolupar



el producte sinó també les capacitats necessàries per integrar-se amb les tecnologies i sistemes de gestió propis de l'IMI:

Capacitat	Persona 1	Persona 2	(...)	Persona n	Nivell Mínim
Gestió de contractes a AAPP					2
Disseny d'Arquitectures de Software					3
Anàlisi Funcional					3
Disseny d'Experiència de l'Usuari					3
Desenvolupament Ruby on Rails					3
Desenvolupament amb APIs GraphQL.					3
Disseny d'Arquitectures Orientades a Serveis					3
Utilització i Administració d'Entorns de contenidors Docker, Podman o similars					2
Utilització i Manteniment del pipeline Github Actions					2
Assegurament de la Qualitat del Codi amb Unit testing					3
Ús d'eines ALM (GitLab, Github, Jira)					3
SMACSS, Atomic CSS o similars					3
Desenvolupament de sistemes segurs					3

L'IMI es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el contracte en qualsevol moment i de rebutjar-lo en cas que no compleixin amb els requisits exigits. Les despeses que es derivin com a conseqüència de canvis en l'equip de contracte aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la vigència d'aquest. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, que no sigui per causes de força major, l'adjudicatari ho comunicarà a l'IMI i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides en aquesta clàusula; en cas contrari i sense el consentiment de l'IMI aquest fet serà susceptible de sanció.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.

- Un període de coexistència, d'un mínim d'un mes, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

Es valorarà el percentatge de membres de l'equip amb certificacions de prestigi en agilitat (Scrum Foundation, Scrum Developer i Scrum Master).

En cas que l'oferta de l'adjudicatari millori els mínims exigits en aquest plec, serà aquella la que prevaldrà.

5.3 Equip

Des de l'IMI es considera necessari, per poder dur a terme el contracte, un equip amb la següent composició i dedicació al llarg de la fase de desenvolupament:

Perfil	Quantitat	Experiència (anys)	Dedicació
Cap/Responsable de contracte	1	3	10 %
Analista programador/a Full Stack Sènior Ruby on Rails	1	3	100 %
Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails	1	2	50 %
Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX	1	3	25 %

Aquest desglossament es refereix a la manera en què l'òrgan de contractació ha calculat el pressupost base de licitació i té caràcter merament orientatiu en relació al desglossament de l'oferta econòmica que pugui presentar la licitadora, per tant, no és obligatori prendre com a invariables o com a màxims els valors indicats per a cada concepte. Resta obligatòria l'experiència mínima de cadascun dels rols.

Es valorarà l'ampliació i millora de l'equip en els següents termes:

- Millora en l'experiència de cadascun dels membres de l'equip.
- Millora per experiència en projectes de tipus Agile.

Les condicions i puntuacions atorgades a aquestes ampliacions es troben a l'informe justificatiu que acompanya aquest plec.

6 Condicions d'execució

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

6.1 Lloc de prestació del contracte

Tot i que la millor forma d'assistència als esdeveniments Scrum és presencial, es permet l'assistència remota a tots ells, entenent però, la possibilitat de fer-les presencialment en el cas que sigui convenient per poder aclarir o desencallar qüestions. Això implica que l'adjudicatari haurà d'atendre totes les reunions amb presència física o remota que es convoquin a tal efecte.



La possibilitat de grups distribuïts geogràficament implica l'ús d'eines, tant de gestió com de comunicació (vídeo conferències, pantalles i pissarres compartides, etc.) en les tasques de desenvolupament, aquestes eines es consensuaran a l'inici del projecte, qualsevol càrrec o cost que puguin tenir aquestes eines anirà a càrrec de l'adjudicatari.

El maquinari dels desenvolupadors (p.ex. estacions de treball) correran a càrrec de l'adjudicatari.

Pel que fa a la formació, s'haurà de dur a terme en les dependències que l'IMI disposa o de manera remota sota demanda.

Les reunions amb usuaris es podran fer en qualsevol dependència municipal de la ciutat de Barcelona.

Si cal habilitar una connexió des de les dependències de l'adjudicatari amb la xarxa corporativa municipal o amb l'entorn de desenvolupament i test de l'IMI, el seu cost anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Quan el contracte requereixi que certs esdeveniments es facin amb presència física de tots els membres dels equips, aquestes es mantindran en el lloc que l'IMI determini, que serà sempre dins de la ciutat de Barcelona.

6.2 Durada del contracte

Aquest contracte tindrà vigència a partir del dia següent a la seva formalització i tindrà una durada de 10 mesos comptats a partir d'aquesta data.

6.3 Terminis d'execució i fites de facturació

El desenvolupament dels diferents evolutius de millora es calendaritzen de la següent manera:

- 8 mesos pel desenvolupament i integració.
- 2 mesos d'estabilització del projecte, mantenint el mínim de recursos necessaris per donar resposta a petits canvis i resolució d'errors.

El contractista tindrà dret als següents abonaments a compte del preu total del contracte d'acord amb la seva oferta econòmica per la prestació realitzada en els següents termes i condicions en base al Release Plan, prèvia acceptació per part de l'IMI dels lliuraments requerits per a cadascun dels abonaments, i d'acord amb les anualitats pressupostàries inicialment previstes en aquest contracte¹:

Factura	Objecte facturable	Lliurables	Import facturable (% de l'import d'adjudicació)
Setmana 5	RELEASE 1	Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la primera release funcional incloent els element definits a la secció ANNEX 1. DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS	15 %

¹ Les fites i terminis indicades en aquest quadre són orientatives, algunes d'aquestes podran moure's de Release segons acords posteriors entre l'adjudicatari i els PO i PPO, ajustant-se a la prioritització de cadascuna d'elles. La facturació correspondrà amb les fites que s'assoleixin, fent servir la taula d'estimació d'històries i èpiques.



		LOT 1 de [DDP01] a [DDP05] : <ul style="list-style-type: none">• Onboarding• Evolutius Release 1• Codi font al repositori• Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient• UAT Release 1	
Setmana 11	RELEASE 2	Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la segona release funcional incloent els element definits a la secció ANNEX 1. DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 de [DDP06] a [DDP14] : <ul style="list-style-type: none">• Release 2• Codi font al repositori• Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient• UAT Release 2	15 %
Setmana 18	RELEASE 3	Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits a la secció ANNEX 1. DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 de [DDP15] a [DDP23] : <ul style="list-style-type: none">• Release 3• Codi font al repositori• Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient• UAT Release 3	20 %
Setmana 26	RELEASE 4	Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits a la secció ANNEX 1. DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 de [DDP24] a [DDP29] : <ul style="list-style-type: none">• Release 4• Codi font al repositori• Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient• UAT Release 4	20 %
Setmana 34	RELEASE 5	Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits a la secció ANNEX 1. DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 1 de [DDP30] a [DDP34] :	20 %



		<ul style="list-style-type: none"> • Release 4 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient • UAT Release 4 	
Mes 10	ESTABILITZACIÓ	<p>Tots els corresponents a les modificacions i millores de la fase d'estabilització:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codi font dels canvis al repositori • Documentació actualitzada mitjançant PR al repositori adient 	10 %

Amb la darrera fita, és a dir, la del mes 10, es produirà la recepció final del contracte i s'iniciarà el període de garantia.

Les fites de facturació s'ajustaran a les entregues acceptades definitivament a cada Release, així podrà donar-se el fet que l'ordre de les funcionalitats canviï de release, tenint en compte qualsevol prioritització que el PO pugui fer d'aquestes. Es fa una valoració inicial de l'esforç de les històries, de manera que es pugui realitzar el càlcul de l'import de facturació tenint en compte aquest ordre. Es presenta una valoració inicial d'esforç en forma talla de samarreta en el fitxer adjunt "2324-Decidim-Evolutius-Històries_usuari.ods". La tècnica d'estimació en *talla de samarreta (T-shirt size)* es basa en assignar els valors XS, S, M, L, XL a cadascuna de les històries, indicant grosso modo l'esforç previst. Aquests valors corresponen a les talles en anglès (**XS** extra small, **S** small, **M** medium, **L** large, **XL** extra large). Aquesta valoració es revisarà a l'inici del projecte i es tindrà en compte per poder calcular la facturació de les diferents històries incloses definitivament a cada release.

La inclusió d'una història o tasca dins una fita de facturació implica que ha estat acceptada i validada pels rols de PO i PPO, havent entregat tota la documentació i artefactes relacionats amb aquestes. Les funcionalitats s'accepten exclusivament per part del PO de l'Ajuntament i del Proxy Product Owner de l'IMI, preferentment via electrònica a l'eina de gestió del desenvolupament (ALM).

En el cas que totes les tasques corresponents a les fites s'acabin abans que el temps de durada del contracte, l'adjudicatari proveirà dels recursos necessaris per a la resolució d'errors que puguin aparèixer, i la garantia es comptarà a partir del moment en el qual el contracte finalitzi.

6.4 Garantia

L'adjudicatari es responsabilitzarà del desenvolupament de la solució, i donarà servei de garantia durant un període mínim de sis mesos² posteriors a la seva implantació en l'entorn de producció. En cas de millora per part de l'adjudicatari, serà aquesta la que prevaldrà. Durant aquest període l'adjudicatari estarà obligat a resoldre les anomalies detectades imputables a l'adjudicatari.

Aquesta garantia inclourà la correcció d'errors detectats posteriorment per mal funcionament o perquè no s'han cobert les funcionalitats requerides, que es posin de manifest en el funcionament

² En cas de millora per part de l'adjudicatari serà aquesta la que prevaldrà.

de les aplicacions o que es descobreixin posteriorment, així com la correcció de la que tingui deficiències.

La resolució de peticions es farà segons els següents Acords de Nivells de Servei (ANS):

Resolució de peticions	Descripció	Temps de resposta	Temps de ³ diagnòstic	Temps de ³ resolució
Lleus	Les afectacions sobre els processos de negoci no són crítiques i no produeixen impacte als usuaris	24 h	4 dies	10 dies
Greus	Afecten de forma crítica als processos de negoci però el seu incorrecte funcionament no té impacte directe per als usuaris	16 h	2 dies	5 dies
Crítiques	Afecten de forma crítica als processos de negoci* i el seu incorrecte funcionament produeix un elevat impacte als usuaris	8 h	ASAP(<1 dia)	ASAP(<1 dia)

Franges de temps:

- **Temps de resposta.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el peticionari o la persona que es designi.
- **Temps de diagnòstic.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que l'adjudicatari fa un diagnòstic del problema o la solució.
- **Temps de resolució.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel peticionari o la persona que es designi sempre que no depengui de tercers.

Serà necessari que l'adjudicatari elabori un **Pla de suport**, incloent en aquest el suport al proveïdor del manteniment de la plataforma. Els requeriments mínims del pla de suport són:

- Definició dels procediments de suport per a garantir els ANS reflectits en el contracte.
- Identificació dels estàndards de qualitat dins els procediments de suport.
- Descripció detallada de les accions previstes de suport per tal de gestionar el servei.

El temps de resposta, diagnòstic i resolució es compta sobre l'horari de 8:00 a 18:00 de dilluns a divendres. Cal notar que en el cas de les incidències, el temps de resposta és acumulatiu: és a dir,



que tots els temps comencen a comptar des de l'inici de la comunicació de la incidència. En aquest cas, una millor resposta en un temps, dona més marge en els temps de resposta posterior.

6.5 Pla de qualitat

Els licitadors hauran de presentar en les seves propostes tècniques un Pla de Qualitat, que serà objecte de valoració. No obstant, l'adjudicatari, guiat per l'Scrum Master assignat, haurà de definir i documentar, durant el primer mes de la vigència del contracte, segons els punts que s'indiquen a continuació, un Pla de Qualitat específic que asseguri la qualitat dels serveis oferts, del producte resultant i la seva conversió en un servei prestat per l'IMI.

El Pla de Qualitat estarà inspirat en la metodologia Scrum@IMI, que assegura la qualitat a través del següents principis, activitats i components d'Scrum:

- La transparència entre tots els rols.
- L'ús d'eines col·laboratives i compartides.
- La "Definició de Fet", i "Definició de Ready".
- La reunió periòdica de Retrospectiva.

El Pla de Qualitat presentat pels licitadors **només caldrà que expliciti** aquelles mesures addicionals al marc de treball Scrum o particulars del desenvolupament.

6.6 Qualitat del servei i treballs realitzats

Li correspon a l'adjudicatari establir les mesures que consideri adients per lliurar les tasques del contracte amb els nivells mínims de qualitat que li són exigits.

En aquest sentit, l'IMI exigità l'acompliment dels nivells de servei descrits al punt "6.4 Garantia" i obliga a l'ús de la metodologia Scrum@IMI.

L'IMI procedirà a l'avaluació d'aquesta qualitat mitjançant:

- El rebuig o no acceptació de les tasques determinades en l'ordre de treball que no hagin acreditat l'entrega del programari i la documentació associada i els elements de la Definició de Fet acordada. Sempre, i en tot cas, s'haurà d'entregar com a part del programari i la documentació, un Informe del Resultat de l'Execució de les proves, juntament amb el seu enregistrament (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de testing, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves, etc.), i es presentarà a l'equip de l'IMI per a la seva consideració i validació en cas que ho consideri necessari.
- La validació dels criteris d'acceptació de les històries d'usuari correspon als rols de Product Owner i Proxy Product Owner, la validació es pot fer un cop estiguin completades totes les tasques que en formen part. La funcionalitat de la història es mostrarà al Sprint Review a tots els Stakeholders.

Les proves es realitzaran sobre l'entorn de proves de preproducció, on posteriorment validarà l'usuari (UAT). L'adjudicatari serà responsable de generar amb prou antelació els jocs de prova



necessaris per realitzar les seves proves funcionals perquè l'usuari pugui realitzar les UAT. La preparació dels jocs de prova serà tasca de l'adjudicatari, habilitant-los sobre l'entorn de reproducció. De manera prèvia al primer sprint de desenvolupament s'haurà d'establir com es crearan i mantindran aquests jocs de dades per totes les històries d'usuari per tal de realitzar les proves necessàries.

No es passarà a les proves d'usuari (UATs) fins que l'adjudicatari no validi en la seva totalitat el seu correcte funcionament.

Les activitats de testing definides en aquest apartat s'hauran d'ajustar a les replanificacions que puguin esdevenir-se, reajustant els equips dedicats sempre que sigui necessari per a canvis o imprevistos en el calendari d'implantació.

Per a l'execució de les proves funcionals s'hauran de realitzar com a mínim les següents activitats:

- El coneixement dels requeriments d'usuari i la seva traçabilitat és de vital importància per una correcta planificació del pla de proves. L'adjudicatari haurà d'establir i garantir la traçabilitat entre els requeriments funcionals i els casos de prova durant la fase d'anàlisi funcional de totes les aplicacions i integracions, incloent els requisits d'acceptació a les històries d'usuari amb les eines proporcionades per l'IMI, entre les quals poden comptar-se Jira i Confluence.
- Disseny del pla de proves funcionals alineat amb el desenvolupament iteratiu, identificant, acordant i especificant els atributs i característiques de qualitat que s'han de provar. L'objectiu és dissenyar les proves amb la probabilitat de trobar un major nombre de defectes amb la mínima quantitat d'esforç i temps, demostrant que les funcionalitats són operatives, que l'entrada de dades s'accepta de forma correcta i que els resultats esperats són els correctes.
- Es crearan els casos de prova necessaris per a garantir les funcionalitats dels processos funcionals definits, pels quals es detallaran accions a realitzar i per a cadascun dels casos s'associarà el seu resultat esperat que podrà ser verificat. Durant aquesta mateixa fase, s'especificuen també les dades d'entrada necessàries perquè els casos de prova definits puguin ser executats, ja sigui buscant l'èxit del resultat o bé l'error.

Es realitzarà l'execució dels casos de prova anteriorment dissenyats de forma manual seguint el detall del guió establert. L'analista que executi les proves ha de disposar de certa autonomia per detectar situacions anòmales no contemplades.

Els errors trobats en l'execució dels casos de prova es reportaran i es corregiran.

Es repetirà la bateria de proves tantes vegades com s'estimi necessari fins a l'obtenció del resultat correcte.

Un cop el sistema superi aquestes proves, s'hauran d'automatitzar per poder garantir que es mantenen al llarg del temps, permetent així la verificació en casos de modificació o refactorització del codi. Tota modificació de codi ha de satisfer la superació d'aquests test automatitzats.

- La gestió d'incidències és una part implícita de la fase d'execució i de rellevant importància en les proves funcionals essent el canal de comunicació amb l'equip de desenvolupament.



Quan al realitzar una prova no s'obtingui el resultat esperat s'haurà d'obrir o reportar una incidència perquè l'equip de desenvolupament tingui constància de l'error. La comunicació d'incidències ha de ser amb un grau elevat de detall perquè l'equip de desenvolupament tingui prou informació per comprendre l'error, reproduir-lo, localitzar-lo i poder solucionar-lo. S'haurà de mantenir un continu canal de comunicació obert amb l'equip de desenvolupament per conèixer l'estat dels defectes i poder realitzar novament les proves necessàries pel seu tancament.

Sempre, i en tot cas, s'haurà de lliurar un Informe del Resultat de l'Execució de les proves, juntament amb l'enregistrament dels resultats de cada prova (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de testing, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves...), i es presentarà a l'equip de l'Ajuntament de Barcelona per a la seva consideració i validació en cas que l'Ajuntament de Barcelona ho consideri necessari. L'informe contindrà, com a mínim, els següents elements:

- Identificació i descripció de la prova.
- Identificació i especificació dels atributs i característiques de qualitat que componen la prova.
- Resultat de la prova, especificant si aquest és satisfactori o no, incloent les observacions que es considerin necessàries per justificar el resultat.
- Informe d'incidències en què haurà d'especificar-se com a mínim descripció de la incidència, data d'obertura, data resolució, responsable. Aquest informe haurà d'estar actualitzat diàriament i s'utilitzarà per al seguiment d'iteracions de les proves.

L'adjudicatari haurà de planificar i coordinar, els desplegaments als diferents entorns així com les pujades a producció, minimitzant l'impacte de cara als usuaris. Per això, haurà d'establir les normes entorn als plans de versions i desplegament:

- Criteris d'entrada i sortida que condueixen a l'autorització del llançament d'una versió.
- Mecanismes per gestionar de forma eficaç i eficient els estats de les versions.
- Criteris d'acceptació i agrupació de canvis en una única versió.
- Mínim impacte en la producció, operació i suport dels serveis afectats.
- Satisfacció dels clients, usuaris i equip de manteniment dels serveis amb els resultats d'aquestes pràctiques.

Cal garantir que davant de qualsevol canvi o desplegament sobre els objectes en producció, es compleixin els nivells de servei acordats.

7 Proposta tècnica

Els licitadors presentaran la seva oferta tècnica de realització del contracte tant per fer comprensible la seva proposta com per facilitar i fer possible la seva valoració d'acord amb els criteris d'adjudicació assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.



El licitador haurà de presentar la seva oferta en format electrònic, on tots els arxius han d'estar en qualsevol dels formats admesos i amb els requeriments exigits per la Plataforma de contractació electrònica per a la seva presentació d'acord amb l'establert al plec de clàusules administratives particulars, en format no protegit, amb fonts incrustades i que accepti cerques, seleccions i copiat de text.

El licitador pot adjuntar tota la informació complementària que consideri d'interès, tot i això haurà de presentar uns continguts mínims i estar obligatòriament estructurada de la forma següent:

Es presentaran dos sobres electrònics, el **sobre número B** on s'inclourà la documentació tècnica que haurà de ser valorada segons els criteris de judici de valor assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars, i el **sobre número C** que haurà de contenir la oferta i aquella documentació que haurà de ser valorada segons els criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

A l'interior de cada sobre s'ha d'incorporar una relació, en full independent, dels documents que hi conté ordenats numèricament, especialment en el **sobre B** ja que aquest ha de respondre a les explicacions i compromisos sobre tots i cadascun dels criteris de valoració subjectius definits.

En el **sobre B** s'inclourà la documentació següent indexada de manera que faciliti la seva localització. L'extensió màxima de l'oferta tècnica serà de 30 pàgines. Les pàgines que superin aquest límit no seran valorades. El tipus de lletra és Arial o Times New Roman, grandària 12 i interlineat simple:

- **Resum executiu**

Resum dels continguts més significatius de la proposta del contracte, destacant-ne els recursos i les propostes de valor afegit.

- **Plantejament tècnic del contracte**

En aquesta secció el licitador ha d'exposar la seva comprensió del contracte i l'enfocament tècnic per afrontar els requeriments exposats en el plec de prescripcions tècniques. El licitador presentarà els diagrames i esquemes que cregui necessaris i que ajudin a visualitzar el grau de comprensió de la solució.

- **Enfocament i disseny de les històries d'usuari DDP01 i DDP32, en els aspectes tècnic, funcional, de presentació i d'usabilitat**

Exposar amb claredat i concreció l'enfocament de la resolució de les històries d'usuari plantejades, en tots els seus aspectes, de tal manera que quedi palès el grau de comprensió d'aquestes, el seu abast i les seves implicacions.

- **Model de relació i mètodes de gestió del contracte**

Mètodes de gestió de canvis en històries d'usuari i de gestió de divergències d'interpretacions pel què fa a històries d'usuaris que es faran servir per a gestionar les situacions del contracte que impliquin aspectes de relació per a la presa de decisió sobre discrepàncies o modificacions en diferents aspectes d'aquest. També caldrà concretar la gestió del backlog en quant a les modificacions sobre la definició inicial i possibles interpretacions diferents, així com la gestió de l'organització multi-equip per al desenvolupament i/o execució de les proves d'acceptació d'usuari.



- ◆ **Pla de devolució**

El Pla de devolució ha de detallar correctament la transferència de coneixement dels treballs previstos a el finalització contracte. Es valorarà que sigui un pla de traspàs de coneixement i de devolució del servei personalitzat pel present contracte.

Altra informació que el licitador rellevant per fer més comprensible la seva proposta.

En el **sobre C** s'inclourà la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars. Cal que s'indiquin les declaracions responsables conforme faran les millores objectives.

8 Seguretat

A l'ANNEX 7 CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT es detallen les clàusules de seguretat comuns aplicables al Lot 1.

9 Components de Software Lliure

A l'ANNEX 8 COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE es detallen les particularitats quant a components de software lliures aplicables al Lot 1.



LOT2. Desenvolupament de la plataforma Decidim per a la millora de les iniciatives i les trobades

1 Objecte

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació dels serveis tècnics necessaris per al desenvolupament de noves funcionalitats i millores de la plataforma Decidim, que ajudin a millorar les **iniciatives** ciutadanes i facilitar-ne la seva difusió i ús. Al mateix temps i amb l'objectiu de facilitar l'accés a la participació presencial s'incorporen millores a les **trobades** i a les sessions de treball presencial i la seva integració amb la plataforma.

El present plec de prescripcions tècniques detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar per la correcta execució del contracte en temps i forma, assegurant la visió global del desenvolupament tenint en compte que la metodologia de desenvolupament serà Agile, en la seva adaptació Scrum@IMI.

2 Abast

Els requeriments funcionals del present plec estan descrits com a èpiques a l'ANNEX 2 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 2. Dins de l'abast del contracte s'inclou la identificació de les històries d'usuari que es deriven de cada èpica, la col·laboració amb el Product Owner per tal de definir i refinar les històries adequadament amb el suficient nivell de detall com per assolir la definició de llest (Definition of Ready), així com la redacció dels criteris d'acceptació de cada història d'usuari. També forma part de l'abast la generació de tots els lliurables previstos a Scrum@IMI i el seu model de qualitat.

2.1 Serveis inclosos

Els serveis bàsics inclosos són els necessaris per dur a terme l'objecte del contracte. La solució a proveir per l'adjudicatari ha d'assolir la implementació completa dels evolutius recollits a l'ANNEX 2 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 2 d'aquest document, basant-se en l'arquitectura actual de la plataforma https://docs.decidim.org/en/develop/guide_architecture/.

L'abast del present contracte inclou una sèrie d'activitats que a mode de resum s'engloben en els següents àmbits.

2.1.1 Serveis tècnics i desenvolupament

Els servis de desenvolupament abasten les tasques corresponents a

- Anàlisi i refinament de les històries d'usuari
- Disseny tècnic
- Arquitectura tècnica
- Implementació dels evolutius



- Implementació de les proves automatitzades
- Creació i/o modificació de la documentació i els manuals existents

Totes aquestes tasques es duran a terme dins del marc de treball Scrum@IMI tal i com es descriu a l' ANNEX 3 METODOLOGIA d'aquest document.

2.1.2 Serveis de suport a la implantació

El procés d'implantació és un conjunt d'accions que defineix el procediment per abordar la posada en marxa de les noves versions incrementals, per tal que sigui efectiva la seva posada en funcionament, que sigui raonablement ràpida, i que no provoqui efectes no desitjats i que si ho fa, no siguin massa extensos en el temps ni en l'organització.

Concretament, els serveis de suport a la implantació consta de la publicació del codi font dins els repositoris adients i la documentació de la configuració específica de cada funcionalitat.

Aquest suport ha de permetre als administradors de cadascun dels 'tenants' o aplicatius del Decidim la posada en producció de les funcionalitats desenvolupades.

Cal assenyalar en aquest apartat que el projecte objecte d'aquest plec amplia i modifica un programari existent, i per aquesta raó inclou en el seu abast la migració de les dades de la versió anterior a la nova. Aquesta migració es prepararà de forma que no es pugui perdre cap informació existent en el sistema.

L'adjudicatari, a l'hora de definir i implantar els evolutius, haurà de tenir en compte la globalitat del projecte i la funcionalitat existent.

Les incidències que es produeixin en el procés de desenvolupament i implantació d'aquest projecte es notificaran i gestionaran utilitzant els procediments i les eines que l'Ajuntament de Barcelona decideixi en el seu moment.

2.1.3 Serveis de suport al desplegament

Els serveis de suport al desplegament estan orientats a la posada en marxa de les noves funcionalitats desenvolupades a l'entorn de pre-producció i producció i que han de seguir un Pla de Desplegament.

Aquest desplegament de noves funcionalitats als entorns de pre-producció i producció és responsabilitat de l'empresa encarregada del manteniment del Decidim mitjançant contracte AM.

El personal de l'empresa adjudicatària d'aquest lot incorporarà el codi en forma de Pull Request en el repositori i branca corresponent de Github, i donarà suport a l'empresa que s'encarrega del desplegament per minimitzar l'impacte que pugui tenir la incorporació del nou codi, així com la resolució de problemes que apareguin un cop desplegat.

2.1.4 Suport a usuaris

El suport a usuaris té com a objectiu la resolució de dubtes i la recepció d'incidències o bé problemes emesos per l'usuari. El suport es dona des de la posada en marxa d'una aplicació fins al final del projecte, de forma que es garanteixi que, en tot moment, els diferents departaments de l'Ajuntament afectats reben l'ajut necessari per a la resolució de consultes i s'assegura l'assimilació al nou entorn de treball.



Donat el fet que el Decidim Barcelona té un contracte de manteniment, el suport als usuaris es donarà de manera indirecta amb l'adjudicatari d'aquest, vehiculant tots els dubtes i problemes dels usuaris i donant resposta al mantenidor de la manera més ràpida i efectiva, posant a la seva disposició un telèfon per a tal efecte.

S'hauran de detallar i consensuar amb els responsables del manteniment, el model organitzatiu i funcional del suport, amb un mapa detallat de les activitats proposades, així com les eines que es posaran a disposició d'aquest model.

Un cop rebuda una petició a través dels diferents canals establerts, se'n farà el seu enregistrament i es passarà a la seva resolució.

L'adjudicatari haurà de definir i executar un model de suport als usuaris a partir de la posada en marxa de les diferents arrencades, incloent-hi l'horari i dates en què estarà disponible, el personal previst, nivells de servei, etc. Ha d'incloure una descripció detallada del servei de suport previst. Això ha d'incloure la modalitat del servei de suport, l'horari i dates en què estarà disponible.

Com a mínim, el pla de suport ha d'incloure:

- Dimensionament del personal de suport, al llarg del temps, a partir de la implantació.
- Detall de la gestió de peticions de canvi i incidències: registre, anàlisi, priorització, així com el seu seguiment fins a la seva resolució.
- Informes de seguiment del servei: periodicitat, contingut i enregistrament de peticions i dubtes
- Horari del servei de suport: de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00.
- Acord de nivell de servei que haurà de ser acordat entre l'adjudicatari amb l'Ajuntament de Barcelona.

2.1.5 Servidor d'staging

Amb l'objectiu de poder validar correctament els evolutius desenvolupats, l'adjudicatari ha de proveir un servidor on es desplegaran tots els evolutius desenvolupats. El lloc on s'allotgi el servidor queda a criteri de l'adjudicatari i ha d'estar disponible des de l'inici del desenvolupament fins al final de la garantia.

2.2 Serveis no inclosos

En aquest plec no s'inclou el cost d'allotjament dels entorns de pre-producció ni de producció on es desplegui l'aplicatiu.

2.3 Devolució de servei

La devolució del servei és la fase d'execució del servei durant la qual es procedeix a traspasar la prestació del servei entre l'adjudicatari sortint (l'adjudicatari d'aquest plec) i l'adjudicatari del manteniment del sistema.

Li correspon a l'adjudicatari del present contracte liderar i assegurar la qualitat i transparència del procés de devolució del servei.



Els licitadors hauran de presentar un Pla de devolució de servei dins de les seves ofertes tècniques, que serà objecte de valoració. A l'inici de l'execució del present contracte, l'adjudicatari haurà de presentar un pla de devolució detallat sobre el conjunt dels treballs previstos en el plec per si es dona la hipòtesi de canvi de proveïdor a la finalització del present contracte

En termes generals, un cop posada en marxa la darrera release, l'adjudicatari haurà de presentar al responsable del contracte de l'IMI el Pla de Devolució del Servei revisat. El Pla de devolució del servei haurà de ser aprovat per l'IMI.

Si les noves funcionalitats s'incorporen al llarg de l'execució del contracte, es pot optar per fer aquesta devolució al llarg de les diferents versions entregades, de manera que proporcionin a l'adjudicatari del contracte de manteniment, els coneixements necessaris per donar el seu servei.

El Pla de devolució del servei, ja sigui el que presentin els licitadors com el definitiu per part de l'adjudicatari, haurà de complir, com a mínim, dels següents requisits:

- Adequació a les característiques del servei a traspasar. El Pla de devolució definitiu haurà d'estar personalitzat a les necessitats i requisits del propi servei.
- Període mínim de dues setmanes i un màxim d'1 mes en el cas de produir-se en un sol moment puntual, o proporcional si es fa al llarg de les diferents versions.
- Equip necessari per a garantir la devolució del servei.
- Documentació actualitzada sobre les aplicacions dins de l'abast.
- Accions de formació de traspàs a l'equip responsable del seu manteniment.
- Estat de les incidències, problemes o tasques obertes en el moment de la devolució.
- Històric de volumetries de peticions.
- Relació de peticions de millora prioritzades per la Product Owner (amb l'objectiu que l'equip que s'encarregarà del manteniment del nou sistema un cop finalitzat el present contracte les abordi).
- Planificació de reunions.
- Planificació i contingut de formacions al nou adjudicatari.
- El traspàs es realitzarà durant l'horari del servei a les oficines que l'IMI determini.
- Planificació de recursos inclosos en la devolució del servei.

3 Descripció de la solució

3.1 Requisits funcionals i tècnics

La solució a proveir per l'adjudicatari ha d'assolir la implementació completa dels evolutius recollits a l'ANNEX 2 DESCRIPCIÓ FUNCIONALITATS LOT 2 d'aquest document, basant-se en l'arquitectura actual de la plataforma https://docs.decidim.org/en/develop/guide_architecture/.



3.2 Requisits relacionats amb l'experiència de l'usuari

Tot el disseny ha de complir amb les especificacions i llibreries disponibles en l'aplicació de disseny disponible a https://github.com/decidim/decidim/tree/master/decidim_app-design o de la manera que s'acordi amb el Comitè de Direcció. Qualsevol canvi en el disseny o adaptació o novetat del disseny necessària pel desenvolupament s'haurà de realitzar en aquest mòdul del repositori.

Al llarg del projecte, l'adjudicatari presentarà les maquetes que es consensuaran amb el PO i PPO per revisar la funcionalitat abans de procedir a la seva implementació.

3.3 Requisits d'arquitectura

Es detallen a l'ANNEX 6 REQUISITS TÈCNICS GENERALS, els requeriments que s'han de complir relacionats amb l'arquitectura, concretament a la secció i "4. Requisits generals d'arquitectura".

3.4 Requisits de compatibilitat generals

Per a aplicacions Internet cal assegurar el compliment de la normativa d'accessibilitat UNE 139803:2012: la interfície de l'aplicació ha de complir amb els punts de control de prioritat 1 i amb els de prioritat 2 que corresponen al nivell d'adequació AA de les directrius WCAG (Web Content Accessibility Guideline) de la WAI (Web Accessibility Initiative), tot seguint les indicacions descrites a l'ANNEX 6 "Requisits de construcció" apartat 1 "Requisits del front end" d'aquest document.

Com a criteri general, s'ha de separar el contingut de la presentació, ajustar-se a l'especificació CSS 2.1 del W3C (World Wide Web Consortium) utilitzant els fulls d'estil proporcionades pel projecte Decidim.Barcelona.

Els navegadors suportats han de ser Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari i Microsoft Edge. Les versions mínimes seran les actuals de cada navegador al començar l'any del projecte.

3.5 Requeriments de seguretat

Els productes finals desenvolupats hauran de complir amb els estàndards de seguretat establerts per:

- La legislació vigent que sigui d'aplicació.
- El conjunt de bones pràctiques en matèria de seguretat TIC establert en la norma ISO-27002:2013 i en especial la seva adaptació a l'IMI (Cos Normatiu de Criteris de Seguretat i Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona).
- El conjunt de bones pràctiques de desenvolupament de projectes Ruby on Rails.
- Les instruccions i convencions establertes pel Departament de Seguretat de l'IMI.
- Les instruccions i convencions establertes per l'Oficina d'Arquitectura de la Direcció de Desenvolupament de Sistemes d'informació de l'IMI.
- Aquells establerts o definits en la fase de presa de requeriments del contracte.

Donat que el desenvolupament forma part d'una aplicació/servei web, cal protegir-la específicament front a les amenaces pròpies:



- Quan la informació tingui algun tipus de control d'accés, es garantirà la impossibilitat d'accedir a la informació obviant l'autenticació, en concret prenent mesures en els següents aspectes:
 - S'evitarà que el servidor ofereixi accés a documents per vies alternatives al protocol determinat.
 - Es previndran atacs de manipulació d'URL.
 - Es previndran atacs de manipulació de fragments de la informació que s'emmagatzemin en el disc dur del visitant d'una pagina web a través del seu navegador, a petició del servidor de la pagina, conegut en la terminologia anglesa com a "cookies".
- Es previndran atacs d'injecció de codi.
- Es previndran intents d'escalat de privilegis.
- Es previndran atacs de "cross site scripting".
- Es faran servir certificats d'autenticació de llocs web d'acord amb les polítiques establertes per IMI-Seguretat.

3.5.1 Pla de traces

Les aplicacions o productes que permeten realitzar operacions sobre les dades de negoci han de proporcionar informació sobre les accions i accessos realitzats en aquesta informació. Tant la criticitat de les dades i els criteris del negoci, com els requeriments legals i la normativa vigent de protecció de dades marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs. El temps de retenció mínim i per defecte serà d'un any.

L'objecte d'aquest apartat és garantir les evidències necessàries per tal de que es tractin els següents aspectes:

- Amb quina eina es recolliran les traces.
- Requeriments de criticitat, legals i de negoci.
- Repositori de traces, on s'indiqui clarament el lloc on es guarden les traces i el nivell d'accés i seguretat d'aquestes.
- Inventari detallat de les traces que es guarden.
- Pla i política d'arxiu de logs.
- Mostres de les traces inventariades resultants.
- L'adjudicatari s'ha de comprometre també a adaptar el Manual d'Explotació d'aquestes traces.

Amb tal propòsit, l'adjudicatari haurà de dissenyar les traces específiques necessàries de les noves funcionalitats i afegir les modificacions al document de traces general de la plataforma, on s'avaluen els requeriments de les traces, el disseny i es determina l'inventari de traces necessàries en la fase d'anàlisi i el document 'Pla de Traces' (on s'aporten detalls i mostres de cadascuna de les traces) en fase de proves i/o pas a producció.



3.5.2 Autoritzacions

Les autoritzacions han de seguir el mateix model RBAC (Role Based Access Control)

El desenvolupament ha de complir amb l'esquema de seguretat implementat al Decidim, i que es basa en els següents principis:

- Segregació de funcions
- Mínim privilegi
- Necessitat de conèixer
- Economia d'administració
- Usabilitat

La gestió de permisos haurà de ser en base a perfils i rols, podent un usuari tenir múltiples perfils. Els usuaris només podran accedir a aquelles funcions que tinguin expressament autoritzades. La implementació ha de permetre la implementació de matrius de segregació de funcions i l'agilitat en l'administració d'aquests permisos.

S'hauran de poder gestionar permisos per criteris organitzatius i de negoci (per exemple, execució de treballs i certificació de treballs).

Per facilitar l'administració s'hauran de poder gestionar els permisos mitjançant perfils (rols) de seguretat. Entenent com a perfil o rol una entitat que dona accés a una sèrie d'operacions.

Per facilitar l'administració s'hauran de poder gestionar els permisos mitjançant plantilles de seguretat, entenent com a plantilla una agrupació de perfils.

El model ha de contemplar un perfil per usuari final que permeti la gestió dels permisos per aquelles persones que des de negoci tinguin el rol de "Responsable de Control d'Accessos" d'acord amb la definició que ha fet la Comissió Tècnica de Seguretat i Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona.

3.5.3 Dades de prova

El proveïdor es compromet a assumir tota la responsabilitat en la creació de dades de proves per testejar els serveis. En cap cas s'utilitzaran directament dades de l'entorn de producció per fer proves.

En cas que es plantegi emprar dades de l'entorn productiu per generar jocs de dades de proves, aquestes seran les mínimes necessàries i hauran de ser sotmeses a un procés d'ofuscació que haurà de ser aprovat pel propietari de les dades. L'adjudicatari es farà càrrec del desenvolupament dels procediments de tractament de dades (ofuscació, truncament, etc.) en cas que siguin necessaris.

El proveïdor haurà de contemplar els recursos necessaris per generar els jocs de dades de proves del sistema d'informació. De manera prèvia al primer sprint de desenvolupament s'haurà de definir la estratègia de proves; aquest document estableix entre d'altres dades, com es crearan i mantindran els jocs de dades per tal de realitzar les proves necessàries. De manera iterativa, cada sprint generarà el seu pla de proves particular a on es determinen les necessitats de jocs de dades específics per testejar els desenvolupaments previstos l'sprint.



Tota manipulació de dades de l'entorn de producció haurà de ser informada i aprovada pel propietari de les mateixes.

3.5.4 Informe de seguretat

El proveïdor elaborarà a petició de Seguretat un informe on es detallaran tots els aspectes rellevants sobre seguretat del seu projecte.

L'estructura d'aquest informe incloent la informació requerida es lliurarà al proveïdor durant les primeres etapes del projecte.

3.5.5 Registre d'activitats del sistema. Auditabilitat i traçabilitat

El producte final ha de garantir la imputabilitat inequívoca de qualsevol operació o tractament de dades que es faci dins el sistema.

Qualsevol operació o tractament s'ha de poder imputar a un codi d'usuari, a més s'ha de poder identificar físicament la màquina des de la qual s'ha fet, la data i l'hora. És a dir, el registre de logs ha de garantir que es puguin respondre les preguntes bàsiques de qualsevol anàlisi forense: qui?, què?, quan?, com?, des d'on?.

Els processos sistema (batch, webservices, msgbrokers) han de permetre també un nivell d'auditoria i traçabilitat suficient per poder imputar a un procés o sistema concret una determinada operació.

Disposar d'un registre de logs que emmagatzemi totes les operacions realitzades pels usuaris que puguin afectar a informació sensible, i permeti a una persona amb l'autorització adequada accedir fàcilment a l'historial d'operacions realitzades per un usuari, així com a l'historial d'operacions realitza sobre un objecte.

3.5.6 Emmascarament de dades de caràcter personal

Aprofundint en el concepte "privacy by design" en alguns registres productius especialment sensibles les dades de caràcter personal s'hauran de mostrar emmascarades, excepte pels perfils expressament autoritzats.

3.5.7 Ús de dades reals en entorns no productius

D'acord amb les bones pràctiques internacionalment reconegudes i amb la legislació vigent l'adjudicatari s'abstindrà d'utilitzar dades reals per fer proves.

Per tant, l'adjudicatari haurà de realitzar en el contracte totes les tasques relatives a la generació de jocs de proves (unitàries, d'integració, de regressió, de rendiment).

Excepcionalment, amb autorització expressa del Responsable del tractament, es podran utilitzar dades reals per generar automàticament jocs o entorns de proves sempre i quan les dades siguin dissociades prèviament. D'acord amb l'AEPD aquesta dissociació haurà de ser irreversible. El cost i les eines de dissociació correran a càrrec de l'adjudicatari i s'incorporaran al contracte com una funcionalitat més que a la finalització del mateix quedarà a disposició de l'equip tècnic de l'IMI.



3.5.8 Compliment tècnic de la legalitat

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

- Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
- La Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) d'aplicació a les administracions locals.

L'adjudicatari es compromet a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel que fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

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.

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

3.6 Requisits de Qualitat

L'assegurament de la qualitat es deriva del mateix procés de transparència, inspecció i adaptació com a pilars fonamentals d'Scrum. Els equips Scrum (Equip de desenvolupament (Development Team -DT), Propietari de producte (Product Owner -PO), Proxy Propietari de Producte (Proxy Product Owner -PPO), Scrum Master (SM) i enllaços) acorden una sèrie de criteris que l'increment de producte ha de complir en finalitzar cada sprint mitjançant la definició de Fet (DoD – Definition of Done). D'altra banda, l'IMI estableix una sèrie de requeriments mínims (procediments i lliurables) que l'equip ha d'abordar com més aviat millor perquè aquest increment pugui ser desplegat en els entorns de Producció. Aquests requeriments són part del DoD que tots els equips SCRUM@IMI han de complir.

SCRUM@IMI defineix les següents etapes diferenciades dins el cicle de desenvolupament iteratiu del producte i els seus successius desplegaments en producció (transició com a servei):

- Onboarding
- Sprint 0
- Sprint 1..n (1..n sprints abans una release)
- Release (1..m) (1..m releases durant el cicle de desenvolupament i millora del producte)

3.6.1 Onboarding

“Onboarding” és l'etapa en la qual es duen a terme les accions per a establir les condicions necessàries abans que l'equip Scrum pugui començar a treballar, com pot ser la definició de l'espai físic, la creació de les identitats i credencials d'accés o la validació i concreció d'aspectes tècnics pel projecte. A la finalització d'aquesta etapa es necessari el lliurament de la següent documentació:

Onboarding
<ul style="list-style-type: none"> • Pla de Projecte
<ul style="list-style-type: none"> • Pla de Qualitat



<ul style="list-style-type: none"> • Pla de Riscos
<ul style="list-style-type: none"> • Document de Kick-off. Com a part del document de kick-off, el proveïdor ha d'aportar entre altres coses, el full de ruta (roadmap) de producte, el Pla de riscos, l'Estratègia per a la qualitat del software i una especificació de la solució tècnica proposada per l'arquitectura del sistema.
<ul style="list-style-type: none"> • Acta de la reunió de Kick-off

3.6.2 Sprint 0

Un cop s'ha produït el llançament del projecte, l'equip Scrum començarà l'**sprint 0** que té com objectius la validació de la primera versió de l'arquitectura creant el primer increment per la validació de la primera versió de l'arquitectura del sistema, la creació del backlog, l'estratègia de proves i el pla de releases, entre d'altres. A la finalització d'aquesta etapa és necessària l'entrega dels artefactes i la documentació que s'indica a continuació:

Sprint 0	
Artefactes	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog de producte amb, com a mínim, les històries potencials per a l'sprint 1 refinades.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pla de release.
	<ul style="list-style-type: none"> • Definició de llest (DoR)
	<ul style="list-style-type: none"> • Definició de fet (DoD)
Documentació	<ul style="list-style-type: none"> • Document de Seguretat del projecte (1a versió)
	<ul style="list-style-type: none"> • Document Pla de traces específic (1a versió)

3.6.3 Sprint 1..n

Un cop finalitzat el sprint 0, l'equip està a punt per començar el cicle d'iteracions successives (**sprint 1..n**), cadascuna de les quals lliurarà un increment de valor del producte final. Aquest increment el componen el codi generat (funcionant adequadament a l'entorn de reproducció) així com una sèrie de requisits que s'han de complir perquè es pugui considerar com terminat (proves, lliurables, etc.).

A continuació s'indica la llista dels artefactes i documentació mínima necessària a la finalització de cada sprint:

Sprint 1..n	
Artefactes	<ul style="list-style-type: none"> • Backlog de producte amb com a mínim, les històries (funcionals i no funcionals) refinades susceptibles d'entrar al següent sprint.
	<ul style="list-style-type: none"> • Artefactes propis de Scrum.
Documentació	Documentació Tècnica: Si aplica, aportació a la branca corresponent en forma de Pull Request amb les modificacions adients.
	Documentació de Proves: <ul style="list-style-type: none"> • Pla de proves del sprint (pla executat i amb evidències).



	<ul style="list-style-type: none"> Informe proves UAT (execució pel PO/PPO i usuaris indicant la seva aprovació o no per acta, correu electrònic, etc)
	<p>Documentació de Seguretat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Document de Seguretat del projecte (evolució) Pla de traces (evolució)

Així mateix, hi ha certa documentació que cal lliurar als sprints de release (a la transició a servei en entorns de producció) i per tant és recomanable fer els increments també dins dels sprints 1..n. Els equips podran decidir quan i com volen preparar aquests lliurables, tot i que Scrum@IMI recomana la creació incremental i continua:

Sprint 1..n
<p>Documentació del Servei (documentació mínima per sprint):</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual d'administrador (evolució del repositori del manual)

3.6.4 Release

Els increments seran lliurats potencialment en paquets o versions, en intervals de temps definits pel Product Owner (PO) plasmats al Pla de Release. (Això vol dir que cada projecte tindrà el seu ritme, tot i que la recomanació és adequar el ritme de desplegaments a l'entorn de producció a les necessitats dels usuaris finals de l'aplicació).

A continuació es detalla la llista de documents que hauran de ser entregats juntament amb l'increment de producte durant una release:

Release
<p>Documentació Tècnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Document de Descripció funcional: Evolució del repositori de documentació. Document de Disseny tècnic: Evolució del repositori de documentació. Notes de la Release: Evolució del ChangeLog de la Release Repositori on es troba el codi font
<p>Documentació de Proves:</p> <ul style="list-style-type: none"> Execució del Pla de proves (funcionals i no funcionals) Informe proves UAT:
<p>Documentació de Seguretat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Document de Seguretat del projecte (modificació del document genèric, si s'escau) Pla de traces (modificació del document existent, si s'escau)



Documentació del **Servei** (Cal aportar les modificacions dels repositoris de documentació actualitzats a la versió de la release)

- Manual d'administració (si aplica)
- Operatives (si aplica)
- Manual d'explotació (si aplica)
- Mapa de processos batch (si aplica)

S'ha de ressaltar la necessitat de l'Acta d'acceptació del producte o productes lliurats (incloent-hi el seu nom, descripció de la funcionalitat lliurada i versió), signada pels responsables del contracte de l'adjudicatari i de l'IMI al lliurament de cada versió del producte. Aquesta acta serà requisit indispensable perquè l'adjudicatari pugui emetre la factura corresponent.

Tots els productes lliurats seran acceptats formalment a través d'un registre a l'eina electrònica de gestió del contracte, condició necessària perquè l'adjudicatari pugui emetre la factura corresponent.

L'Scrum Master de l'equip és el responsable de guiar a l'equip en el compliment i millora d'aquesta metodologia. En cas que detecti mancances que suposin algun risc significatiu pel desenvolupament o la qualitat dels productes generats, pot demanar accions correctives als rols de Product Owner i Proxy Product Owner, incloent-hi parar el sprint.

Les fites previstes seran les establertes per la metodologia SCRUM@IMI en el moment de l'adjudicació del contracte i per el pla de versions (releases) acordat durant la fase de Onboarding.

El suport i format de la documentació d'sprints i releases serà acordat a l'inici del projecte. Es podrà considerar documentació vàlida les anotacions a les històries d'usuari publicades al repositori del projecte.

3.7 Altres requisits

3.7.1 Idiomes

La solució ha de ser multi idioma. La totalitat dels camps/missatges visibles per l'usuari han de poder traduir-se mitjançant l'aplicació o bé de fitxers de configuració, de manera que la incorporació d'un o un altre idioma no suposi haver de revisar i traduir codi font.

L'IMI requereix que l'aplicació vingui configurada inicialment en català, castellà i anglès per la part del front office i en anglès, català i castellà per la part del back office, si bé la documentació del projecte només s'ha d'entregar en català, castellà o anglès.

En el cas del codi i tota la comunicació al issue tracker/pull requests del GitHub, així com la documentació tècnica, es farà totalment en anglès, i també a requeriment de l'IMI s'haurà de fer en català.

4 Organització

L'organització dels desenvolupaments està basada en el marc de treball Scrum@IMI, tant en els seus rols com en la seva única fase (l'sprint) i les reunions estàndard que conté. Els rols de l'Equip



Scrum es repartiran entre la Direcció de Innovació Democràtica de l'Àrea de Participació de l'Ajuntament de Barcelona (DiD), l'IMI i l'adjudicatari de la següent manera:

- Ajuntament (DiD):
 - Product Owner o una persona del Product Team, sota la seva designació
 - Scrum Master.
- IMI:
 - Proxy Product Owner.
 - Enllaços.
- Adjudicatari:
 - Equip de Desenvolupament SCRUM que disposarà de totes les capacitats necessàries per a l'anàlisi, construcció, prova i desplegament del producte.
 - Responsable del contracte que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.

Els interlocutors de l'Ajuntament i l'IMI per l'adjudicatari seran el Product Owner, el Proxy Product Owner, l'Scrum Master i els enllaços, i facilitaran la informació necessària i l'accés als interlocutors oportuns per garantir la productivitat de l'equip i la seva correcta presa de decisions informades.

Amb caràcter general, l'IMI controlarà, mitjançant les figures del Proxy Product Owner i Scrum Master, el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del desenvolupament segons la metodologia i els estàndards àgils de l'IMI (Scrum@IMI).

Igualment l'IMI proporcionarà enllaços per a les diferents disciplines del projecte que siguin necessàries:

- Arquitectura
- Telecomunicacions
- Oficina de Gestió de Serveis (SMO)
- Seguretat.
- Protecció de dades
- Contracte(s) de Manteniment d'Aplicacions

Aquests interlocutors tindran la responsabilitat de validar les parts del sistema que estiguin sota la seva responsabilitat i segons la metodologia descrita a l'apartat ANNEX 4 METODOLOGIA d'aquest plec, aportant requisits funcionals i no funcionals i facilitant la feina dins de les seves àrees. És possible que alguns d'aquests interlocutors pertanyin a altres proveïdors de l'IMI que prestin serveis relacionats amb les diferents disciplines que envolten el projecte. Això no ha de comportar cap problema ni entorpir l'execució del contracte. L'IMI reforçarà la idea d'equip multidisciplinari sense importar la pertinença a un o altre proveïdor. Aquest concepte és d'especial importància en el cas dels enllaços de contractes de manteniment d'aplicacions, amb qui s'espera la màxima



col·laboració donat el fet que seran ells qui s'encarregaran del manteniment del producte resultant del projecte en qüestió.

Els licitadors hauran de detallar a les seves propostes la composició de l'equip de desenvolupament, amb l'objectiu de conèixer quines capacitats té i com es reparteixen aquests coneixements. Amb caràcter general, la interlocució dels rols de l'IMI assignats al contracte (Proxy Product Owner i Scrum Master) serà indistintament amb tots els membres de l'equip. Cal que aquesta organització inclogui la figura del Responsable de contracte del proveïdor, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. Les funcions i responsabilitats del Responsable de contracte de l'adjudicatari proveïdor estan detallades a l'apartat "5.1 Funcions per perfil" d'aquest plec.

L'organització del contracte haurà d'ajustar-se als requisits mínims que s'especifiquen als següents apartats.

4.1 Comitè de direcció

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. El Responsable de contracte de l'adjudicatari assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres.

Resultat de totes les reunions, es redactarà una acta amb els temes tractats i els acords presos. Si el Responsable de contracte de l'adjudicatari assisteix a les reunions, serà l'encarregat de l'elaboració de la documentació de seguiment del contracte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions. Aquesta acta es farà arribar en la major brevetat possible a tots els destinataris que el Comitè de Direcció consideri oportú.

Es reuneix normalment cada 2 sprints, encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Direcció d'Estratègia i Nous projectes de l'IMI.
- Product Owner.
- Proxy Product Owner.
- Responsable de Servei de l'IMI.
- Responsable de contracte de l'adjudicatari (segons requeriment).

4.2 Esdeveniments de seguiment

El dia a dia del contracte el gestionen els rols de l'Equip Scrum (Product Owner, Proxy Product Owner, Enllaços, l'Equip de desenvolupament i l'Scrum Master). Els diferents events serveixen per gestionar l'estat del desenvolupament a la resta d'actors de l'IMI, així com donar suport al Product Owner en la presa de decisions per definir els següents sprints.

A continuació es descriuen els diferents events de seguiment:

4.2.1 Planificació de l'sprint (sprint Planning)

La Planificació de l'Sprint és la reunió inicial on l'equip Scrum determina quins ítems del Backlog es faran durant aquesta iteració. Aquesta reunió té dos objectius principals:



- **Determinar què es farà:** se seleccionen els ítems més prioritaris des del punt de vista de negoci i tècnic, de manera col·laborativa entre tot l'equip Scrum.
- **Determinar com es farà:** l'Equip analitza tècnicament com es faran els ítems, p.e. fent un disseny d'alt nivell i desglossant les tasques tècniques.

És molt important que els ítems estiguin prèviament analitzats (estat *ready*) perquè aquesta reunió sigui eficient i es generin pocs dubtes que puguin causar problemes dins l'Sprint.

Aspectes bàsics de la Planificació de l'Sprint:

- Assistents: Product Owner, Proxy Product Owner, Enllaços, l'Equip de desenvolupament i l'Scrum Master.
- Entrades: Backlog de producte i metes de negoci del Product Owner.
- Sortides: Backlog d'sprint i meta de l'sprint.

4.2.2 L'Scrum diari (Daily Meeting)

L'Scrum diari és una reunió que es fa tots els dies per tal que l'Equip de desenvolupament faci seguiment de l'Sprint, es coordini i decideixi accions correctives en cas que sigui necessari. Hi participaran l'Scrum Master de l'IMI i l'equip de desenvolupament amb participació puntual dels diferents enllaços.

El format habitual de la reunió consisteix en els membres de l'Equip utilitzant aquestes preguntes per coordinar-se i prendre decisions:

- Què he fet des de la darrera reunió per complir la meta de l'Sprint?
- Què faré avui per complir la meta de l'Sprint?
- Quins riscos o problemes veig perquè l'equip compleixi la meta de l'Sprint?

Aspectes bàsics

- Assistents: Equip de desenvolupament, enllaços i Scrum Master.
- Durada màxima: 15 minuts.
- Entrades: Backlog d'sprint i meta de l'sprint.
- Sortides: Backlog d'sprint i decisions.

4.2.3 La revisió de l'sprint (Sprint Review)

La Revisió de l'sprint és una reunió de gestió on l'equip Scrum revisa què s'ha aconseguit el lliurament de l'increment previst i pensen què queda per fer als futurs sprints. A aquesta reunió pot assistir-hi qualsevol altre rol de l'organització que vulgui saber l'estat del desenvolupament.



Durant aquesta reunió es pot fer una demo general per identificar millores per propers sprints, però aquesta demo no serveix per validar les funcionalitats lliurades. La validació dels ítems lliurats ha de fer-se durant el següent sprint.

Aspectes bàsics:

- Assistents: Equip Scrum.
- Durada màxima aproximada: 1h per cada setmana d'sprint.
- Entrades: Backlog del producte i meta de l'sprint.
- Sortides: Backlog del producte.

4.2.4 La retrospectiva de l'sprint (Sprint Retrospective)

La Retrospectiva de l'sprint és la darrera reunió de l'sprint, on l'Equip Scrum identifica millores al funcionament de l'equip per a propers sprints.

Un format bàsic de reunió és on cada membre de l'Equip valora l'sprint passat i fa propostes pel següent, responent a les preguntes:

- Què ha anat bé en aquest sprint?
- Què ha anat malament en aquest sprint?
- Quines accions concretes de millora podríem fer als propers sprints?

És convenient que l'Srum Master faci també propostes de millora, que la totalitat de les propostes de millores s'inclouin al backlog i que realitzi un seguiment de les millores proposades durant els sprints.

Aspectes bàsics:

- Assistents: Equip Scrum
- Entrades: Informació de l'execució del sprint
- Sortides: Backlog d'idees de millora.

4.3 Equip d'integració

En el cas que un equip tingui dependències amb altres equips, tant tècniques com de planificació, els equips implicats hauran d'establir un equip d'integració, tal i com s'indica al framework Scrum@IMI.

Aquest equip d'integració serà de caràcter virtual, és a dir, que els seus membres formaran part dels equips dels contractes implicats i tindran una dedicació parcial i variable a l'equip d'integració. La dedicació necessària la decidiran sprint a sprint en funció del grau de dependències i de la seva complexitat.

Les funcions bàsiques de l'equip seran:

- Revisar conjuntament els Backlogs per anticipar i minimitzar possibles dependències.



- Preparar la planificació dels esprints per identificar i planificar les dependències a gestionar durant l'sprint.
- Gestionar durant l'sprint el tractament de les dependències per minimitzar els conflictes.
- Millorar de manera contínua la coordinació entre els equips.

L'equip d'integració tindrà un Scrum Master que li doni suport en l'autoorganització, però no estarà format pels Scrum Masters dels equips implicats.

Les activitats d'aquest equip seran paral·leles als sprints dels equips, amb els events habituals:

- Planificació prèvia dels sprints.
- Scrum d'Scrums (Scrum diari amb els representants de cadascun dels equips).
- Revisió global de l'sprint
- Retrospectiva global de l'sprint.

4.4 Matriu RACI

A continuació s'indica en format matriu RACI (Responsable de l'execució, Accountable/màxima Autoritat, Consultat, Informat) els diferents rols que han de participar en el contracte, així com les tasques mínimes que hauran de dur a terme:

- Product Owner o una persona del Product Team, sota la seva designació: PO
- Proxy Product Owner: PPO
- Scrum Master: SM
- Equip de desenvolupament: DT
- Responsable del contracte IMI o Ajuntament: RCI
- Responsable del contracte proveïdor: RCP
- Enllaços: E
- Referent de servei: RS

Activitats	PO	PPO	SM	DT	RCI	RCP	E	RS
Interlocució amb el Comitè de Direcció del Projecte (CDP)	C	C	C	I	AR	R	I	C
Coordinació de tasques de projecte amb tercers	C	R	C	AR	I	I	C	C
Generació de la informació per al Reporting al Comitè de Direcció de Projecte (CDP)	C	R	C	I	A	R	I	I
Realització actes i documentació de seguiment	C	C	C	AR	I	R	I	I
Coordinació e Interlocució amb altres àrees del l'Ajuntament	AR	R	I	I	I	I	I	R
Coordinació e interlocució amb les àrees tècniques de l'IMI	I	I	I	I	I	I	AR	I



Garantir una Pila de Producte (Product Backlog) d'alt valor per al client, on es recullin els requisits dels usuaris/usuàries i expectatives dels actors interessats (stakeholders).	AR	R	I	C	I	I	C	I
Garantir la creació d'un Pla de Release i una Pila de Producte inicial (amb funcionalitats a alt nivell) a partir del Plec de Condicions.	R	AR	I	C	C	C	C	C
Creació del Pla de Releases	C	AR	I	R	C	C	C	C
Garantir la creació d'una Pila de Producte del Sprint (Sprint Backlog) a l'inici de cada sprint.	R	AR	I	R	I	I	C	I
Creació del Pla de Producte	AC	C	I	R	C	C	I	I
Validar els increments de producte entregats per l'equip cada sprint (tècnica i funcionalment)	AR	R	I	I	I	I	C	I
Validar la definició, liderar i coordinar les proves UAT de la release (Proves d'acceptació de usuari - User AcceptanceTest).	AR	R	I	I	I	I	I	R
Aprovar els desplegaments als usuaris (transició del servei)	AR	R	I	C	I	I	C	R
Garantir que s'escriuen i validar les històries d'usuari analitzades durant les sessions de refinament a partir dels requisits expressats per la PO i el plec de condicions.	R	AR	I	R	I	I	I	I
Garantir que les històries d'usuari tenen la suficient descripció i els criteris de acceptació son clars.	R	AR	I	R	I	I	I	I
Redactar les històries d'usuari	AR	R	I	R	I	I	I	I
Organitzar i coordinar les sessions de refinament amb la PO, l'equip de desenvolupament i altres que es considerin necessàries.	R	AR	I	C	I	I	I	I
Ajudar a aclarir dubtes funcionals que pugui tenir l'equip i amb el suport del PO.	C	AR	I	I	I	I	I	C
Vetllar perquè es compleix amb els requisits tècnics que la seva àrea ha definit per al producte i els serveis derivats d'aquests.	I	R	I	R	I	I	AR	R
Vetllar per que el projecte incorpori els requisits no funcionals al backlog i consideri els aspectes tècnics segons les indicacions de (tots) els equips tècnics que representa.	I	R	I	R	I	I	AR	R
Redactar els requeriments no funcionals (Transició, documentació, seguretat, arquitectura, comunicacions, cartografia, etc...)	I	R	I	R	I	I	A	I
Facilitar l'execució de les tasques i peticions que la seva direcció aporta al projecte. L'enllaç actua com a membre de l'equip de projecte i per això "fa feina de construcció del servei".	I	I	I	R	I	I	AR	R
Validar els increments entregats per l'equip abans s'entreguen a la PO i el Pla de Proves que ha definit i executat l'equip DT basant-se en els criteris d'acceptació de les històries.	I	AR	C	I	I	I	I	I
Garantir la creació de la Estratègia de proves acordada entre tot l'equip Scrum.	R	AR	I	R	I	I	R	C



Definir i preparar les proves UAT de la release (Proves d'acceptació de usuari - User AcceptanceTest).	C	C	I	AR	I	I	I	C
Garantir que els requisits referents a la transició del servei, la gestió documental, la integració amb el MIB i la RGPD es recullin i implementen.	C	C	I	R	I	I	R	AR
Identificació dels riscos del projecte amb el suport del Scrum Team, documentar aquests rics i escalar-los quan es consideri necessari a les eines de gestió del IMI.	C	AR	C	C	C	R	C	C
Planificar el tractament dels riscos del projecte	C	R	C	C	I	AR	C	C
Gestionar els riscos relacionats amb els requeriments (riscos del backlog)	C	AR	C	R	I	R	C	C
Assegurar que s'informen les fites i criteris de facturació a l'eina de gestió de l'IMI	C	R		C	AR	R		I
Transmetre els valors i pilars de Scrum i principis Agile a l'equip i donar suport perquè aquests siguin interioritzats i practicats.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Ensenyar Scrum a l'equip Scrum i a l'organització per millorar el valor i l'efectivitat dels desenvolupaments i en conseqüència, el valor i la qualitat del producte o servei que s'entrega al client.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Facilitar els esdeveniments Scrum assegurant que aquests siguin efectius i ajudant a fer que tothom hi participi.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Eliminar els impediments que es puguin trobar. Un impediment és qualsevol cosa o situació que no permet que l'equip pugui aconseguir la meta del sprint i la resolució està més enllà de l'abast de l'equip.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Treballar amb l'equip per identificar i eliminar els problemes interns que puguin afectar el èxit del projecte.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Assegura que l'equip compti en tot moment amb les condicions i els recursos necessaris per realitzar la seva feina.	I	I	AR	I	I	R	I	I
Promoure la inspecció i adaptació contínua fent el seguiment de l'execució de les accions de millora identificades i fent entendre a l'equip la importància de complir els compromisos adquirits.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Donar suport metodològic al PO i PPO en relació a la gestió del backlog, sobretot en els primers sprints.	I	I	AR	I	I	I	I	I
Acompanyar i donar suport a l'equip perquè compleixin els objectius del sprint, empenyent (més no pressionant) per trobar el millor camí	I	I	AR	I	I	I	I	I
Ajudar a l'optimització de recursos i processos.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Ajudar a la transformació de la cultura de l'organització promovent els valors àgils, principalment a través de l'exemple.	R	R	AR	R	R	R	R	R
Implementar els requisits funcionals.	C	C	I	AR	I	I	I	I

Fer la implementació dels requisits no funcionals identificats al plec o identificats per els enllaços durant els sprints així com dels requisits referents a la gestió documental, els requisits MIB, els requisits RGPD, els requisits de Seguretat i els requisits per l'acceptació del servei durant el pas a Producció.	C	C	I	AR	I	I	C	C
Fer la implementació de maquetes o prototips navegables que ajudin en la validació del disseny de les interfícies per cadascun dels usuaris del nou sistema	C	C	I	AR	I	I	I	I
Definició, implementació i execució del Pla de Proves del sprint.	C	C	I	AR	I	I	C	C
Fer l'estimació del esforç per la implementació de les històries d'usuari i el seu desglossament en tasques	I	I	I	AR	I	I	I	I
Proposar l'arquitectura de l'aplicació i validar-la amb l'equip d'enllaços.	I	I	I	AR	I	I	C	I
Fer l'anàlisi dels requisits, durant les sessions de refinament, donant suport als rols de PO i PPO com se'ls requereixi per l'escriptura de les històries d'usuari.	C	R	I	AR	I	I	I	I
Fer el desplegament de l'aplicació als entorns de desenvolupament (DSV) i preproducció (PRE) amb el suport del equip d'enllaços del projecte.	C	C	I	AR	I	I	R	I
Garantir la qualitat del producte desenvolupant.	C	C	I	AR	I	I	C	C
Creació i manteniment de l'Arquitectura	I	C	I	R	I	I	A	I
En els casos en que apliqui, fer les proves automatitzades del codi que seran executades al pipeline d'integració i desplegament continu.	I	I	I	AR	I	I	C	I
La realització de totes les accions necessàries per fer el pas a producció (peticions al Sistema de Gestió de Peticions de Servei, documentació, altes al Catàleg de Serveis, etc) amb el suport del SM, el RS i dels enllaços del projecte.	I	I	I	AR	I	I	R	R
La implementació de les activitats relatives a la gestió del canvi per reléase (pla de comunicació, formació, comunicació, suport) proposades en el plec i en la oferta.	C	C	I	AR	I	C	C	C
Garantir que, de cara als desplegaments, el projecte compleix amb els requisits de totes les direccions de l'IMI i dels requisits no funcionals	I	R	I	R	I	I	AR	R
Avaluació econòmica del sprint backlog: valor vs. Cost vs. Esforç	C	C	I	I	AR	R		
Seguiment dels canvis en l'abast, modificacions dels lliurables, substitució d'uns lliurables per altres	C	C	I	C	AR	R	C	I
Fer la reunió de seguiment econòmic amb el proveïdor	C	C	I		AR	R		
Avaluació econòmica del sprint backog	C	C	I		AR	R		
Gestió del contracte (facturació, penalitzacions, aspectes administratius...) durant l'execució del projecte.	C	C			AR	R		
Tancament projecte i traspàs a manteniment	I	I			AR	R		R
Coordinació de l'execució de les tasques del projecte que tinguin a veure amb les diferents àrees tècniques de l'IMI i suport a l'equip durant aquesta execució.	I	R	I	C	I	I	AR	



Donar suport a l'equip Scrum per la planificació i execució de la transició	I	I	I	I	I	I	C	AR
Obtenir l'aprovació dels requeriments i les solucions	C	AR	C	R	I	R	C	C

4.5 Model de relació

Per tal d'assegurar la correcta execució del contracte és necessari acomplir amb un model de relació entre els diferents actors (Ajuntament de Barcelona, IMI, Adjudicatari, Terceres parts) que contempli aquells mecanismes formals que s'utilitzaran durant la vida del contracte.

El licitador proposarà un model de relació que haurà de complir amb l'objectiu general exposat i que, de manera particular, però sense limitació, adreci els següents aspectes:

- Fer la revisió, tractar i resoldre discrepàncies i assolir acords sobre definicions d'històries d'usuari.
- Fer la revisió, tractar i resoldre diferències i establir acords sobre definició de "fet".
- Dur a terme la definició, organització i priorització dels ítems de backlog (PBI).
- Proporcionar mecanismes de mesura i informació sobre la velocitat de l'equip.
- Proporcionar mecanismes que aportin transparència i visibilitat detallada sobre l'estat dels productes a desenvolupar.

El model de relació proposat pel licitador descriurà en detall, com a mínim, els següents punts:

- Activitats pròpies del model de relació.
- Objectius de cada activitat.
- Qui formarà part de les diferents activitats.
- Tipologia, durada, mitjans, etc. per a cada activitat.
- Calendari de realització per a tasques periòdiques i condicions d'execució per a tasques ad-hoc.
- Resultats esperats.
- Nivell d'autoritat per a la presa de decisions.
- Mecanismes de comunicació i escalat en cas de discrepàncies.

5 Recursos humans

5.1 Funcions per perfil

Tot seguit s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per l'adjudicatari:

Perfil	Responsabilitat
Cap/Responsable de Contracte	Màxim responsable de dur el contracte a bon port. Per tant serà responsable de la gestió del projecte en les condicions descrites en aquest plec. Les seves principals tasques són:



	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar i gestionar els recursos del projecte. • Realitzar i actualitzar en cada fase o iteració el Pla de Projecte. Especialment: calendari, riscos, tasques, recursos i involucració dels participants. • Monitorar mitjançant el pla de projecte. • Gestionar accions correctives a les incidències. • Gestionar els canvis. • Màxim interlocutor de l'equip. Revisa, amb la direcció del projecte per part de l'Ajuntament de Barcelona, el correcte avenç de les activitats previstes, l'adequació dels recursos humans i gestiona riscos, desviacions, peticions fora de l'abast inicial, etc. • Participació al Comitè de Direcció. • Disseny, confecció, consultoria, execució i seguiment de l'estratègia del servei. • Actualització dels indicadors i informes. • Confecció de calendaris d'actuació en relació a plans de comunicació, planificació operativa d'accions de comunicació i gestions relacionades.
<p>Analista programador/a Full Stack Sènior Ruby on Rails</p>	<p>És l'encarregat de realitzar l'anàlisi funcional i tècnic dels desenvolupaments en entorn Ruby on Rails. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presa de requisits • Anàlisi Funcional • Conceptualització del disseny tècnic i arquitectura de l'aplicació. • Anàlisi Tècnica • Gestió dels recursos assignats als desenvolupaments • Creació de Test • Assegurament de la Qualitat • Participació en els events Scrum@IMI que li pertoquin.
<p>Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails</p>	<p>Tots els membres de l'equip de desenvolupament tindran el rol de Desenvolupador, tal i com determina Scrum. Es prefereix que el repartiment de capacitats a persones no sigui en la forma de "especialistes purs", sinó "especialistes generalistes" amb diverses capacitats complementàries.</p>

	<p>Tots són responsables de la gestió i realització dels sprints, així com de donar suport als rols Product Owner, Proxy Product Owner i Scrum Master de la manera descrita a l'annex de metodologia en aquest mateix document.</p> <p>Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar totes les activitats del sprint, p.e. refinament, programació en l'entorn Ruby on Rails, proves a tots els nivells, documentació, validacions amb l'usuari, desplegament als entorns, etc. • Gestionar i controlar la realització del sprint, escalant a la resta de rols de l'equip Scrum desviacions que no puguin solucionar. • Gestionar accions correctives a les incidències. • Assegurament el compliment del Pla de desenvolupament. Identificar i gestionar accions de millora continua al rendiment i la qualitat del desenvolupament.
<p>Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX</p>	<p>Rol especialitzat en el disseny però també en la definició de la interfície que permeti una millor experiència d'ús per part de l'usuari. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir la interfície d'usuari i facilitar els fluxos de participació. • Aplicar patrons de disseny emprats al sistema actual • Aplicar recomanacions del W3C's Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) • Responsable de la realització de les tasques operatives de disseny als mòduls i funcionalitats desenvolupades i/o integrades: • Control i aplicació del disseny als estàndards definits a la plataforma actual del Decidim. • Participació en les reunions periòdiques presencials sobre el desenvolupament del procés de desenvolupament. • Participació en la definició i propostes d'UX.

5.2 Característiques professionals

Perfil	Experiència/Coneixements
<p>Cap/Responsable de contracte</p>	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys durant els darrers 6 anys com a cap/responsable de projecte/contracte i amb participació, en aquest mateix rol, en un mínim de 3 projectes en els quals s'hagin aplicat metodologies tipus Agile.</p>
<p>Analista programador/a</p>	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en el rol</p>



Full Stack Sènior Ruby on Rails	<p>d'Analista/Programador(a) Sènior Ruby on Rails.</p> <p>Es requereix un mínim de 3 anys d'experiència de repositori de codi moderns basats en git o semblant (GitHub, GitLab, Gitea, BitBucket, etc).</p> <p>Experiència mínima de 3 anys en implementació d'aplicacions web amb coneixements HTML 5, Javascript (ES6) i CSS 3.</p>
Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 2 anys en el rol d'Analista/Programador(a) Júnior Ruby on Rails.</p> <p>Es requereix un mínim de 2 any d'experiència de repositori de codi moderns basats en git o semblant (GitHub, GitLab, Gitea, BitBucket, etc).</p> <p>Experiència mínima de 2 anys en implementació d'aplicacions web amb coneixements HTML 5, Javascript (ES6) i CSS 3.</p>
Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 anys en disseny responsive. • 3 anys en interfícies basades en components. • 3 anys en patró SMACSS, Atomic CSS o similars. • 3 anys en SASS i <i>Foundation framework</i> o similar. • 3 anys en desenvolupament de software, en plataformes col·laboratives basades en Git (p.e. GitHub, GitLab, Bitbucket). Havent participat en un mínim de 3 projectes de 6 mesos de durada mínima cadascun.

L'adjudicatari serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament d'aquestes tasques.

L'IMI podrà demanar en qualsevol moment a l'adjudicatari el llistat de persones que formen part de l'equip adscrit al contracte.

L'adjudicatari, mitjançant una declaració responsable en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, acreditaran que disposen de l'equip de treball amb els coneixements i l'experiència professional mínima requerida, i que el posaran a disposició del contracte, en cas de resultar adjudicatari.

Donat que els equips desitjats en Scrum@IMI són equips multi disciplinars amb compartició de coneixements i co-responsables de les tasques de desenvolupament del producte, la següent taula descriu les capacitats que han de ser proporcionades per l'adjudicatari. Seguint la pràctica habitual de definició d'Skills Matrix, establím el nivell mínim exigít de capacitats segons la següent escala (això vol dir que l'equip haurà d'incloure **com a mínim una persona** que pugui acreditar aquest nivell mínim d'habilitat)

- 0 - No té cap coneixement / capacitats dins d'aquest àmbit



- 1 - Té coneixements / capacitats bàsiques dins d'aquest àmbit
- 2 - Pot realitzar algunes tasques dins d'aquest àmbit amb l'ajuda d'un expert
- 3 - Pot realitzar de manera autònoma tot tipus de tasques dins d'aquest àmbit
- 4 - Pot ensenyar als altres tot tipus de tasques dins d'aquest àmbit

L'adjudicatari concretarà, en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, la composició de l'equip de treball que posaran a disposició del contracte, acreditant que tenen l'experiència professional exigida en el quadre anterior d'acord amb la matriu d'habilitats corresponent que conté no tant sols les capacitats necessàries per tal de desenvolupar el producte sinó també les capacitats necessàries per integrar-se amb les tecnologies i sistemes de gestió propis de l'IMI:

Capacitat	Persona 1	Persona 2	(...)	Persona n	Nivell Mínim
Gestió de contractes a AAPP					2
Disseny d'Arquitectures de Software					3
Anàlisi Funcional					3
Desenvolupament Ruby on Rails					3
Desenvolupament Javascript amb React/Angular/Vue o similars.					3
Desenvolupament amb APIs GraphQL.					3
Disseny d'Arquitectures Orientades a Serveis					3
Utilització i Administració d'Entorns de contenidors Docker, Podman o similars					2
Utilització i Manteniment del pipeline Github Actions					2
Assegurament de la Qualitat del Codi amb Unit testing					3
Ús d'eines ALM (GitLab, Github, Jira)					3
SMACSS, Atomic CSS o similars					3
Desenvolupament de sistemes segurs					3

L'IMI es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el contracte en qualsevol moment i de rebutjar-lo en cas que no compleixin amb els requisits exigits. Les despeses



que es derivin com a conseqüència de canvis en l'equip de contracte aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la vigència d'aquest. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, que no sigui per causes de força major, l'adjudicatari ho comunicarà a l'IMI i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides en aquesta clàusula; en cas contrari i sense el consentiment de l'IMI aquest fet serà susceptible de sanció.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.
- Un període de coexistència, d'un mínim d'un mes, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

Es valorarà el percentatge de membres de l'equip amb certificacions de prestigi en agilitat (Scrum Foundation, Scrum Developer i Scrum Master).

En cas que l'oferta de l'adjudicatari millori els mínims exigits en aquest plec, serà aquella la que prevaldrà.

5.3 Equip

Des de l'IMI es considera necessari, per poder dur a terme el contracte, un equip amb la següent composició i dedicació al llarg de la fase de desenvolupament:

Perfil	Quantitat	Experiència (anys)	Dedicació
Cap/Responsable de contracte	1	3	10 %
Analista programador/a Full Stack Sènior Ruby on Rails	1	3	100 %
Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails	1	2	75 %
Consultor Sènior especialista en disseny WEB i UX	1	3	25 %

Aquest desglossament es refereix a la manera en què l'òrgan de contractació ha calculat el pressupost base de licitació i té caràcter merament orientatiu en relació al desglossament de l'oferta econòmica que pugui presentar la licitadora, per tant, no és obligatori prendre com a invariables o com a màxims els imports indicats per a cada concepte.

Es valorarà l'ampliació i millora de l'equip en els següents termes:

- Millora en l'experiència de cadascun dels membres de l'equip.
- Millora per experiència en projectes de tipus Agile.



Les condicions i puntuacions atorgades a aquestes ampliacions es troben a l'informe justificatiu que acompanya aquest plec.

6 Condicions d'execució

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

6.1 Lloc de prestació del contracte

Tot i que la millor forma d'assistència als esdeveniments Scrum és presencial, es permet l'assistència remota a tots ells, entenent però, la possibilitat de fer-les presencialment en el cas que sigui convenient per poder aclarir o desencallar qüestions. Això implica que l'adjudicatari haurà d'atendre totes les reunions amb presència física o remota que es convoquin a tal efecte.

La possibilitat de grups distribuïts geogràficament implica l'ús d'eines, tant de gestió com de comunicació (vídeo conferències, pantalles i pissarres compartides, etc.) en les tasques de desenvolupament, aquestes eines es consensuaran a l'inici del projecte, qualsevol càrrec o cost que puguin tenir aquestes eines anirà a càrrec de l'adjudicatari.

El maquinari dels desenvolupadors (p.e. estacions de treball) correran a càrrec de l'adjudicatari.

Pel què fa a la formació, s'haurà de dur a terme en les dependències que l'IMI disposa o de manera remota sota demanda.

Les reunions amb usuaris es podran fer en qualsevol dependència municipal de la ciutat de Barcelona.

Si cal habilitar una connexió des de les dependències de l'adjudicatari amb la xarxa corporativa municipal o amb l'entorn de desenvolupament i test de l'IMI, el seu cost anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Quan el contracte requereixi que certs esdeveniments es facin amb presència física de tots els membres dels equips, aquestes es mantindran en el lloc que l'IMI determini, que serà sempre dins de la ciutat de Barcelona.

6.2 Durada del contracte

Aquest contracte tindrà vigència a partir del dia següent a la seva formalització i tindrà una durada de 10 mesos comptats a partir d'aquesta data.

6.3 Terminis d'execució i fites de facturació

El desenvolupament dels diferents evolutius de millora es calendaritzen de la següent manera:

- 8 mesos per una primera fase de desenvolupament i integració.
- 2 mesos d'estabilització del projecte, mantenint el mínim de recursos necessaris per donar resposta a petits canvis i resolució d'errors.

El contractista tindrà dret als següents abonaments a compte del preu total del contracte d'acord amb la seva oferta econòmica per la prestació realitzada en els següents termes i condicions en base al Release Plan, prèvia acceptació per part de l'Institut dels lliuraments requerits per a



cadascun dels abonaments, i d'acord amb les anualitats pressupostàries inicialment previstes en aquest contracte³:

Factura	Objecte facturable	Lliurables	Import facturable (% de l'import d'adjudicació)
Setmana 5	RELEASE 1	<p>Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la primera release funcional incloent els element definits a la secció Error: Reference source not found Error: Reference source not found de [DIT01] a [DIT05] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onboarding • Evolutius Release 1 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada • UAT Release 1 	15 %
Setmana 11	RELEASE 2	<p>Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la segona release funcional incloent els element definits a la secció Error: Reference source not found Error: Reference source not found de [DIT06] a [DIT13] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Release 2 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada • UAT Release 2 	15 %
Setmana 18	RELEASE 3	<p>Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits a la Error: Reference source not found Error: Reference source not found de [DIT21] a [DIT25] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Release 3 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada • UAT Release 3 	20%
Setmana 26	RELEASE 4	<p>Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits</p>	20%

³ Les fites indicades en aquest quadre són aproximades, algunes d'aquestes podran moure's de Release segons acords posteriors entre l'adjudicatari i els PO i PPO, ajustant-se a la prioritització de cadascuna d'elles. La facturació correspondrà amb les fites que s'assoleixin, fent servir la taula d'estimació d'històries i èpiques.



		<p>a la Error: Reference source not found Error: Reference source not found de [DIT26] a [DIT33] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Release 4 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada • UAT Release 4 	
Setmana 34	RELEASE 5	<ul style="list-style-type: none"> • Tots els corresponents a la totalitat dels sprints que donen com a resultat la tercera release funcional incloent els element definits a la Error: Reference source not found Error: Reference source not found de [DIT14] a [DIT20]: • Release 5 • Codi font al repositori • Documentació actualitzada • UAT Release 5 	20%
Mes 10	ESTABILITZACIÓ	<p>Tots els corresponents a les modificacions i millores de la fase d'estabilització:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codi font dels canvis al repositori • Documentació actualitzada 	10%

Amb la darrera fita, és a dir, la del mes 8, es produirà la recepció final del contracte i s'iniciarà el període de garantia.

Les fites de facturació s'ajustaran a les entregues acceptades definitivament a cada Release, així podrà donar-se el fet que l'ordre de les funcionalitats canviï de release, tenint en compte qualsevol prioritització que el PO pugui fer d'aquestes. Es fa una valoració inicial de l'esforç de les històries, de manera que es pugui realitzar el càlcul de l'import de facturació tenint en compte aquest ordre. Es presenta una valoració inicial d'esforç en forma talla de samarreta en el fitxer adjunt "2324-Decidim-Evolutius-Històries_usuari.ods". La tècnica d'estimació en *talla de samarreta (T-shirt size)* es basa en assignar els valors XS, S, M, L, XL a cadascuna de les històries, indicant grosso modo l'esforç previst. Aquests valors corresponen a les talles en anglès (**XS** extra small, **S** small, **M** medium, **L** large, **XL** extra large). Aquesta valoració es revisarà a l'inici del projecte i es tindrà en compte per poder calcular la facturació de les diferents històries incloses definitivament a cada release.

La inclusió d'una història o tasca dins una fita de facturació implica que ha estat acceptada i validada pels rols de PO i PPO, havent entregat tota la documentació i artefactes relacionats amb aquestes. Les funcionalitats s'accepten exclusivament per part del PO de l'Ajuntament i del Proxy Product Owner de l'IMI, preferentment via electrònica a l'eina de gestió del desenvolupament (ALM).



En el cas que totes les tasques corresponents a les fites s'acabin abans que el temps de durada del contracte, l'adjudicatari proveirà dels recursos necessaris per a la resolució d'errors que puguin aparèixer, i la garantia es comptarà a partir del moment en el qual el contracte finalitzi.

6.4 Garantia

L'adjudicatari es responsabilitzarà del desenvolupament de la solució, i donarà servei de garantia durant un període mínim de sis mesos⁴ posteriors a la seva implantació en l'entorn de producció. En cas de millora per part de l'adjudicatari, serà aquesta la que prevaldrà. Durant aquest període l'adjudicatari estarà obligat a resoldre les anomalies detectades imputables a l'adjudicatari.

Aquesta garantia inclourà la correcció d'errors detectats posteriorment per mal funcionament o perquè no s'han cobert les funcionalitats requerides, que es posin de manifest en el funcionament de les aplicacions o que es descobreixin posteriorment, així com la correcció de la que tingui deficiències.

La resolució de peticions es farà segons els següents Acords de Nivells de Servei (ANS):

Resolució de peticions	Descripció	Temps de resposta	Temps de ⁵ diagnòstic	Temps de ⁵ resolució
Lleus	Les afectacions sobre els processos de negoci no són crítiques i no produeixen impacte als usuaris	24 h	4 dies	10 dies
Greus	Afecten de forma crítica als processos de negoci però el seu incorrecte funcionament no té impacte directe per als usuaris	16 h	2 dies	5 dies
Crítiques	Afecten de forma crítica als processos de negoci i el seu incorrecte funcionament produeix un elevat impacte als usuaris	8 h	ASAP(<1 dia)	ASAP(<2 dies)

*En cas de millora per part de l'adjudicatari serà aquesta la que prevaldrà.

Franges de temps:

- **Temps de resposta.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el peticionari o la persona que es designi.

⁴ En cas de millora per part de l'adjudicatari serà aquesta la que prevaldrà.



- **Temps de diagnòstic.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que l'adjudicatari fa un diagnòstic del problema o la solució.
- **Temps de resolució.** És el temps transcorregut des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel peticionari o la persona que es designi sempre que no depengui de tercers.

Serà necessari que l'adjudicatari elabori un **Pla de suport**, incloent en aquest el suport al proveïdor del manteniment de la plataforma. Els requeriments mínims del pla de suport són:

- Definició dels procediments de suport per a garantir els ANS reflectits en el contracte.
- Identificació dels estàndards de qualitat dins els procediments de suport.
- Descripció detallada de les accions previstes de suport per tal de gestionar el servei.

El temps de resposta, diagnòstic i resolució es compta sobre l'horari de 8:00 a 18:00 de dilluns a divendres. Cal notar que en el cas de les incidències, el temps de resposta és acumulatiu: és a dir, que tots els temps comencen a comptar des de l'inici de la comunicació de la incidència. En aquest cas, una millor resposta en un temps, dona més marge en els temps de resposta posterior.

6.5 Pla de qualitat

Els licitadors hauran de presentar en les seves propostes tècniques un Pla de Qualitat, que serà objecte de valoració. No obstant, l'adjudicatari, guiat per l'Scrum Master assignat, haurà de definir i documentar, durant el primer mes de la vigència del contracte, segons els punts que s'indiquen a continuació, un Pla de Qualitat específic que asseguri la qualitat dels serveis oferts, del producte resultant i la seva conversió en un servei prestat per l'IMI.

El Pla de Qualitat estarà inspirat en la metodologia Scrum@IMI, que assegura la qualitat a través del següents principis, activitats i components d'Scrum:

- La transparència entre tots els rols.
- L'ús d'eines col·laboratives i compartides.
- La "Definició de Fet", i "Definició de Ready".
- La reunió periòdica de Retrospectiva.

El Pla de Qualitat **només caldrà que explícit** aquelles mesures addicionals al marc de treball Scrum o particulars del desenvolupament.

6.6 Qualitat del servei i treballs realitzats

Li correspon a l'adjudicatari establir les mesures que consideri adients per lliurar les tasques del contracte amb els nivells mínims de qualitat que li són exigits.

En aquest sentit, l'IMI exigirà l'acompliment dels nivells de servei descrits al punt "6.4 Garantia" i obliga a l'ús de la metodologia Scrum@IMI.

L'IMI procedirà a l'avaluació d'aquesta qualitat mitjançant:

- El rebuig o no acceptació de les tasques determinades en l'ordre de treball que no hagin acreditat l'entrega del programari i la documentació associada i els elements de la definició



de Fet acordada. Sempre, i en tot cas, s'haurà d'entregar com a part del programari i la documentació, un Informe del Resultat de l'Execució de les proves, juntament amb el seu enregistrament (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de testing, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves, etc.), i es presentarà a l'equip de l'IMI per a la seva consideració i validació en cas que ho consideri necessari.

- La validació dels criteris d'acceptació de les històries d'usuari correspon als rols de Product Owner i Proxy Product Owner, la validació es pot fer un cop estiguin completades totes les tasques que en formen part. La funcionalitat de la història es mostrarà al Sprint Review a tots els Stakeholders.

Les proves es realitzaran sobre l'entorn de proves de reproducció, on posteriorment validarà l'usuari (UAT). L'adjudicatari serà responsable de generar amb prou antelació els jocs de prova necessaris per realitzar les seves proves funcionals perquè l'usuari pugui realitzar les UAT. La preparació dels jocs de prova serà tasca de l'adjudicatari, habilitant-los sobre l'entorn de reproducció. De manera prèvia al primer sprint de desenvolupament s'haurà d'establir com es crearan i mantindran aquests jocs de dades per totes les històries d'usuari per tal de realitzar les proves necessàries.

No es passarà a les proves d'usuari (UATs) fins que l'adjudicatari no validi en la seva totalitat el seu correcte funcionament.

Les activitats de testing definides en aquest apartat s'hauran d'ajustar a les replanificacions que puguin esdevenir-se, reajustant els equips dedicats sempre que sigui necessari per a canvis o imprevistos en el calendari d'implantació.

Per a l'execució de les proves funcionals s'hauran de realitzar com a mínim les següents activitats:

- El coneixement dels requeriments d'usuari i la seva traçabilitat és de vital importància per una correcta planificació del pla de proves. L'adjudicatari haurà d'establir i garantir la traçabilitat entre els requeriments funcionals i els casos de prova durant la fase d'anàlisi funcional de totes les aplicacions i integracions, incloent els requisits d'acceptació a les històries d'usuari amb les eines proporcionades per l'IMI, entre les quals poden comptar-se Jira i Confluence.
- Disseny del pla de proves funcionals alineat amb el desenvolupament iteratiu, identificant, acordant i especificant els atributs i característiques de qualitat que s'han de provar. L'objectiu és dissenyar les proves amb la probabilitat de trobar un major nombre de defectes amb la mínima quantitat d'esforç i temps, demostrant que les funcionalitats són operatives, que l'entrada de dades s'accepta de forma correcta i que els resultats esperats són els correctes.
- Es crearan els casos de prova necessaris per a garantir les funcionalitats dels processos funcionals definits, pels quals es detallaran accions a realitzar i per a cadascun dels casos s'associarà el seu resultat esperat que podrà ser verificat. Durant aquesta mateixa fase, s'especificuen també les dades d'entrada necessàries perquè els casos de prova definits puguin ser executats, ja sigui buscant l'èxit del resultat o bé l'error.



Es realitzarà l'execució dels casos de prova anteriorment dissenyats de forma manual seguint el detall del guió establert. L'analista que executi les proves ha de disposar de certa autonomia per detectar situacions anòmales no contemplades.

Els errors trobats en l'execució dels casos de prova es reportaran i es corregiran.

Es repetirà la bateria de proves tantes vegades com s'estimi necessari fins a l'obtenció del resultat correcte.

Un cop el sistema superi aquestes proves, s'hauran d'automatitzar per poder garantir que es mantenen al llarg del temps, permetent així la verificació en casos de modificació o refactorització del codi. Tota modificació de codi ha de satisfer la superació d'aquests test automatitzats.

- La gestió d'incidències és una part implícita de la fase d'execució i de rellevant importància en les proves funcionals essent el canal de comunicació amb l'equip de desenvolupament. Quan al realitzar una prova no s'obtingui el resultat esperat s'haurà d'obrir o reportar una incidència perquè l'equip de desenvolupament tingui constància de l'error. La comunicació d'incidències ha de ser amb un grau elevat de detall perquè l'equip de desenvolupament tingui prou informació per comprendre l'error, reproduir-lo, localitzar-lo i poder solucionar-lo. S'haurà de mantenir un continu canal de comunicació obert amb l'equip de desenvolupament per conèixer l'estat dels defectes i poder realitzar novament les proves necessàries pel seu tancament.

Sempre, i en tot cas, s'haurà de lliurar un Informe del Resultat de l'Execució de les proves, juntament amb l'enregistrament dels resultats de cada prova (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de testing, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves...), i es presentarà a l'equip de l'Ajuntament de Barcelona per a la seva consideració i validació en cas que l'Ajuntament de Barcelona ho consideri necessari. L'informe contindrà, com a mínim, els següents elements:

- Identificació i descripció de la prova.
- Identificació i especificació dels atributs i característiques de qualitat que componen la prova.
- Resultat de la prova, especificant si aquest és satisfactori o no, incloent les observacions que es considerin necessàries per justificar el resultat.
- Informe d'incidències en què haurà d'especificar-se com a mínim descripció de la incidència, data d'obertura, data resolució, responsable. Aquest informe haurà d'estar actualitzat diàriament i s'utilitzarà per al seguiment d'iteracions de les proves.

L'adjudicatari haurà de planificar i coordinar, els desplegaments als diferents entorns així com les pujades a producció, minimitzant l'impacte de cara als usuaris. Per això, haurà d'establir les normes entorn als plans de versions i desplegament:

- Criteris d'entrada i sortida que condueixen a l'autorització del llançament d'una versió.
- Mecanismes per gestionar de forma eficaç i eficient els estats de les versions.
- Criteris d'acceptació i agrupació de canvis en una única versió.



- Mínim impacte en la producció, operació i suport dels serveis afectats.
- Satisfacció dels clients, usuaris i equip de manteniment dels serveis amb els resultats d'aquestes pràctiques.

Cal garantir que davant de qualsevol canvi o desplegament sobre els objectes en producció, es compleixin els nivells de servei acordats.

7 Proposta tècnica

Els licitadors presentaran la seva oferta tècnica de realització del contracte tant per fer comprensible la seva proposta com per facilitar i fer possible la seva valoració d'acord amb els criteris d'adjudicació assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

El licitador haurà de presentar la seva oferta en format electrònic, on tots els arxius han d'estar en qualsevol dels formats admesos i amb els requeriments exigits per la Plataforma electrònica de l'Ajuntament de Barcelona per a la seva presentació d'acord amb l'establert al plec de clàusules administratives particulars.

El licitador pot adjuntar tota la informació complementària que consideri d'interès, tot i això haurà de presentar uns continguts mínims i estar obligatòriament estructurada de la forma següent:

Es presentaran dos sobres tancats, el **sobre número B** on s'inclourà la documentació tècnica que haurà de ser valorada segons els criteris de judici de valor assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars, i el **sobre número C** que haurà de contenir la oferta i aquella documentació que haurà de ser valorada segons els criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

A l'interior de cada sobre s'ha d'incorporar una relació, en full independent, dels documents que hi conté ordenats numèricament, especialment en el **sobre B** ja que aquest ha de respondre a les explicacions i compromisos sobre tots i cadascun dels criteris de valoració subjectius definits.

En el **sobre B** s'inclourà la documentació següent indexada de manera que faciliti la seva localització. L'extensió màxima de l'oferta tècnica serà de 30 pàgines. Les pàgines que superin aquest límit no seran valorades. El tipus de lletra és Arial o Times New Roman, grandària 12 i interlineat simple:

- **Resum executiu**
Resum dels continguts més significatius de la proposta del contracte, destacant-ne els recursos i les propostes de valor afegit.
- **Plantejament tècnic del contracte**
En aquesta secció el licitador ha d'exposar la seva comprensió del contracte i l'enfocament tècnic per afrontar els requeriments exposats en el plec de prescripcions tècniques. El licitador presentarà els diagrames i esquemes que cregui necessaris i que ajudin a visualitzar el grau de comprensió de la solució.
- **Enfocament i disseny de les històries d'usuari DIT14 i DIT27, en els aspectes tècnic, funcional, de presentació i d'usabilitat**



Exposar amb claredat i concreció l'enfocament de la resolució de les històries d'usuari plantejades, en tots els seus aspectes, de tal manera que quedi palès el grau de comprensió d'aquestes, el seu abast i les seves implicacions.

- **Model de relació i mètodes de gestió del contracte**

Mètodes de gestió de canvis en històries d'usuari i de gestió de divergències d'interpretacions pel què fa a històries d'usuaris que es faran servir per a gestionar les situacions del contracte que impliquin aspectes de relació per a la presa de decisió sobre discrepàncies o modificacions en diferents aspectes d'aquest. També caldrà concretar la gestió del backlog en quant a les modificacions sobre la definició inicial i possibles interpretacions diferents, així com la gestió de l'organització multi-equip per al desenvolupament i/o execució de les proves d'acceptació d'usuari.

- **Pla de devolució**

El Pla de devolució ha de detallar correctament la transferència de coneixement dels treballs previstos a el finalització contracte. Es valorarà que sigui un pla de traspàs de coneixement i de devolució del servei personalitzat pel present contracte.

Altra informació que el licitador rellevant per fer més comprensible la seva proposta.

En el **sobre C** s'inclourà la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars. Cal que s'indiquin les declaracions responsables conforme faran les millores objectives.

8 Seguretat

A l'ANNEX 7 CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT es detallen les clàusules de seguretat comuns aplicables al Lot 2.

9 Components de Software Lliure

A l'ANNEX 8 COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE es detallen les particularitats quant a components de software lliures aplicables al Lot 2.

Ignasi Fernández Solé
Director de Planificació d'Aprovisionament TIC i
Gestió Econòmica



ANNEX 1. FUNCIONALITATS LOT 1 - Decidim Debats i Propostes (DDP)

Glossari

- **Component:** És l'element que permet compondre funcionalitats en la plataforma. Actualment existeixen els següents components:
 - **Propostes:** Contribucions escrites que poden ser objecte d'interacció i de decisió. Hi ha l'opció d'adjuntar documents i imatges a les propostes, així com geolocalitzar-les. Aquestes poden recollir suports i adhesions i també poden ser comentades.
 - **Debats:** Obrir debats específics definits per administradores o participants.
 - **Textos participatius:** Sistema de visualització de les propostes en forma de text continu que pot ser esmenat, comentat i seguit.
 - **Enquestes:** Permet dissenyar i publicar enquestes, amb diferents tipus de resposta configurables. Permet també mostrar i descarregar els resultats.
 - **Pàgines:** El component de pàgines serveix per crear pàgines informatives amb text enriquit, imatges i vídeos.
 - **Sortejos:** Permet escollir, a l'atzar, un nombre de persones participants (per exemple, candidates a un comitè). L'elecció es basa en procediments aleatoris i no reproduïbles, que garanteixen, per tant, distribucions no esbiaixades o uniformes.
 - **Blogs:** El component de blogs permet la creació de missatges o notícies, i navegar cronològicament per ells.
- **Comunitat Metadecidim:** S'entén per comunitat Metadecidim al conjunt de desenvolupadors/es, ciutadania, associacions i institucions que s'involucren en el desenvolupament de la plataforma decidim.
- **Òrgans de participació:** Els òrgans de participació fan referència als grups de persones i/o agents socials que es reuneixen periòdicament i la seva finalitat és incidir en el procés per a la presa de decisions polítiques. Es definiran uns òrgans de participació que formaran part del procés administratiu i per tant els seus informes i dictàmens són necessaris per a evitar l'anul·labilitat de les decisions administratives, sent aquesta la principal conseqüència de la seva funció. Són principalment els consells: de ciutat, de districte, sectorials i de barri. Tenen una funció de consulta, assessoria i proposta per a incidir en determinades polítiques públiques municipals. Alguns tenen voluntat de permanència i s'anomenen "òrgans" i altres són puntuals i es consumeixen en el seu mateix acte i són anomenats "foros" (actualment es coneixen com audiències públiques).
- **Procés participatiu:** Sèrie de moments o activitats que involucren a diversos agents (principalment la ciutadania, organitzada o no), els quals comparteixen perspectives i diàlegs,



sovint orientats a prendre decisions en comú, aplicables tant a processos relacionats amb alguna activitat municipal, com a processos promoguts per alguna entitat pel seu treball intern. En l'estructura de decidim, aquests moments o activitats es corresponen amb diferents components: Propostes, Debats, Cites, Enquestes, Legislació col·laborativa, etc. Tots aquests components posseeixen una sèrie de fases (Anunci, Presentació, Deliberació, Aportacions, Conclusions, etc.) i cada fase compta amb un inici i un fi delimitats en el temps. Per a evitar equívocs, donat que existeix un component de Debats no s'ha d'utilitzar el terme "debat" en referència a l'espai de comentaris d'una proposta. Amb respecte a les propostes, dependent del cas, aquestes poden rebre tant recolzament com vots. Ambdós són conceptes diferenciats, ja que (1) els recolzaments són per definició positius, i es realitzen a les propostes, i (2) els vots poden ser positius o negatius, i s'apliquen habitualment als comentaris.

Descripció de les necessitats de desenvolupament

Les necessitats de desenvolupament d'aquest lot recauen principalment en una sèrie de millores del component de propostes i en la reformulació i redisseny del component de debats. A més també s'inclouen altres tasques que tenen a veure amb millores en el disseny de la plataforma, la visualització de dades, la millora del component d'enquestes així com altres millores generals de la plataforma.

Requisits funcionals

A continuació es resumeixen els requisits funcionals a alt nivell en forma d'història d'usuari/èpica. La definició definitiva de cadascuna de les històries es realitzarà en col·laboració amb el "Product Owner" dins el marc de treball de Scrum@IMI aplicable al projecte. Totes les històries seran detallades tal i com estableixen les plantilles d'un nou *issue* al repositori de desenvolupament de Github i acordades amb l'equip de producte en el desenvolupament de cadascun dels Sprints.

Actors / Rols

Els actors definits en la plataforma Decidim relatius són:

- **Implementador:** Administrador de sistemes o programador encarregat de instal·lar Decidim. Té un perfil tècnic, amb coneixements de la línia de comandes i administració de sistemes basats en GNU/Linux
- **Usuària administradora de la plataforma:** És un usuari registrat que té permisos d'administrador general de la plataforma i pot configurar i editar qualsevol acció que estigui disponible en el panell d'administració.
- **Usuària visitant:** Es una usuària sense registre ni compte a la plataforma.
- **Usuària registrada:** Es una usuària amb un compte i amb sessió iniciada a la plataforma.



Listat històries i èpiques

Visualització de dades

Millora dels sistemes de visualització de les dades generades en la participació, amb l'objectiu de reduir la complexitat i facilitar la comprensió dels grans volums de dades generats en la plataforma decidim

- **[DDP01] [DATAVIZ]** Visualització de les dades del resum de un procés, posant gràfiques a les mètriques i donant més informació sobre les dades recollides segons estableix en la proposta de la comunitat [15799](#)
- **[DDP02] [DATAVIZ]** Generar una visualització sobre les propostes amb un núvol de paraules en funció dels títols de les propostes presentades. Han d'estar disponibles filtres com ara el barri, l'eix temàtic i la categoria de proposta. I cada paraula podria tenir un hiperenllaç que vinculés la paraula donada amb el conjunt de propostes que representa. Això aniria a una secció específica de dades dins de l'espai de participació corresponent (Procés).
- **[DDP03] [DATAVIZ]** Cerca, Consulta i visualització de les estadístiques generals de la plataforma en dates concrets o períodes concrets: participants, propostes, trobades (incloure també nº de participants a les trobades, nº de organitzacions, nº de contribucions), comentaris (1er nivell, 2on nivell, etc.. i upvote i downvote), processos, assemblees, suports, adhesions, enquestes, respostes a enquestes, votacions, vots de pressupostos, projectes. També ha d'haver la possibilitat de filtrar tots aquest continguts per àmbits temàtics i/o territorials i per categories.

Debats

Replantejament de la funcionalitat de debats amb l'objectiu de millorar els sistemes de deliberació digitals al decidim.

- **[DDP04] [Debats]** Millores generals de debats I. Redefinició del component de debats i desenvolupament de les diferents tipologies: Forum dinàmic (Llista tipus reddit), Preguntes i respostes (AMA-Q&A) i debats enmarcats amb opcions múltiples de posicions.
- **[DDP05] [Debats]** Millores generals debats II. Desenvolupament de sistemes de visualització i anàlisi de les contribucions que es fan en els debats. Navegació global pels debats. Testos d'usuari i millores de la usabilitat d'aquests. Connexió dels debats amb la resta de components. Block específic de debats per a la home i la home d'un espai.

Disseny

Millores del disseny de la plataforma decidim.

- **[DDP06] [Disseny]** Millora evolutiva del disseny: disseny i implementació de noves vistes resultants de les funcionalitats que s'afegeixen o es modifiquen.
- **[DDP07] [Disseny]** Utilitzar la imatge de la pàgina com a meta imatge per la previsualització



ció dels links.

Engagement

Millores del sistema de comunicació amb les participants i de la capacitat de incentivar la seva participació a la plataforma.

- **[DDP08] [Engagement]** Opt-in al newsletter quan s'utilitza l'OmniAuth com a mètode de registre.
- **[DDP09] [Engagement]** Test email: Poder enviar un correu de prova quan fas una Newsletter, per veure com queda la NL al enviar-se sense enviar-la a tothom.
- **[DDP10] [Engagement]** Millorar enviament de comunicacions a través de la plataforma a grups de participants concrets. Poder enviar butlletins segmentats per espais de participació. Ara mateix és possible enviar als participants i als seguidors. Millorar aquesta granularitat i poder enviar al llistat de membres d'una assemblea, o als inscrits a una conferència.

Enquestes

Millores del mòdul d'enquestes.

- **[DDP11] [Enquestes]** Convertir el component enquestes en una col·lecció d'enquestes, on puguis tenir diferents enquestes en la mateixa pàgina i en el mateix component, inclús l'històric de les enquestes, i no hagi de crear un nou component cada cop que crees una enquesta.

General

Millores de funcionalitats transversals de la plataforma, com són els àmbits, els comentaris, les categories, i la resta de sistemes de classificació.

- **[DDP12] [General]** Possibilitat de que les administradores puguin respondre comentaris encara que estiguin tancats per a les participants
- **[DDP13] [General]** Unificar Scopes i àrees i poder definir tipus de scopes
- **[DDP14] [General]** Utilitzar text lliure a les cerques de categories i scopes
- **[DDP15] [General]** Implementar soft/hard delete d'espais i components + paperera per poder recuperar-los.
- **[DDP16] [General]** Poder publicar/despublicar ponents de conferències

Organitzacions

Millores de les necessitats que tenen les organitzacions socials que no són institucions públiques, com ara cooperatives, federacions, moviments socials, i que tenen a veure amb la gestió del multitenant, els sistemes de cens, les consultes i les assemblees.

- **[DDP17] [Orgs]** Millores Generals organitzacions: Millores multitenant, millores en les as-



semblees, i millores en la gestió del cens.

Propostes

Millores en el component de propostes. També inclou les millores dels textos participatius.

- **[DDP18] [Propostes]** [Admin] Donar resposta en forma de bulk action a les propostes, i tenir respostes automatitzades/plantilla.
- **[DDP19] [Propostes]** Geolocalitzar (automàticament) propostes des del mòbil a través de la ubicació d'aquesta o des del navegador
- **[DDP20] [Propostes]** Mapificar propostes en regions georeferenciades (no només en punts) ex: mapeig de usos. El formulari de creació de la proposta et permetria seleccionar una regió a sobre de un mapa.
- **[DDP21] [Propostes]** Millorar la navegació de les propostes geolocalitzades: afegir categories/scopes/àrees en una llegenda a sobre el propi mapa de propostes, per poder navegar directament pel mapa.
- **[DDP22] [Propostes]** Poder afegir camps que no es publiquin en el formulari de creació d'una proposta.
- **[DDP23] [Propostes]** Millora experiència usuària i usabilitat per garantir mínim de 2 suports quan has de donar més d'un suport com a mínim, com per exemple que et surti un avís si nos has fet el mínim, o que et surti un contador dels suports que et queden per repartir.
- **[DDP24] [Propostes]** Que l'editor del temps d'edició de propostes es pugui fer per hores i dies, i no per segons.
- **[DDP25] [Propostes]** [Admin] Que la recollida de propostes es tanqui automàticament en un dia i hora assignats i configurats des de l'admin
- **[DDP26] [Propostes]** Revisar la funcionalitat d'unir i dividir propostes, i repensar el funcionament actual perquè es puguin realitzar aquestes accions en un mateix component de propostes, sense haver de generar un nou component.
- **[DDP27] [Propostes]** Co-autoria propostes: Poder crear la co-autoria en les propostes.
- **[DDP28] [Propostes]** Vista quadrícula: Poder veure les propostes en mode quadrícula (targeta+imatge)
- **[DDP29] [Propostes]** Ocultar avis amb instruccions de suports
- **[DDP30] [Propostes]** No mostrar error si un camp està buit quan crees una proposta.
- **[DDP31] [Propostes]** Afegir nous tipus d'estats a les propostes. Els tipus d'estat actuals són Sense resposta/Aceptada/Avaluant/Rebutjada. Tenir una opció de configuració del nombre d'estats i la seva etiqueta des del panell d'administració.
- **[DDP32] [Propostes] [Textos]** Creació d'un mòdul propi de Participatory Texts desacoplat de propostes.



- **[DDP33] [Propostes] [Textos]** Millorar la càrrega del text per fer-ho més user-friendly.
- **[DDP34] [Propostes] [Textos]** Poder crear una esmena que afegeixi contingut al text: Actualment només es poden fer sobre paràgrafs existents.

Spam

Millores de les estratègies de mitigació del spam.

- **[DDP35] [AntiSpam]** Reforçar estratègies de mitigació de l'spam i la creació de comptes d'usuàries falses.

Desenvolupament

El desenvolupament es realitzarà amb Ruby on Rails seguint les directrius de l'IMI tal i com s'exposa a l'ANNEX 4 DIRECTRIUS DE DESENVOLUPAMENT RUBY ON RAILS.

Històries i èpiques alternatives

Existeix una comunitat molt activa que aporta constantment codi que implementa noves funcionalitats. En aquest sentit, pot donar-se el cas que alguna de les funcionalitats a desenvolupar i incloses al punt anterior, ja hagin estat implementades per alguna de les col·laboracions mentre es licita i adjudica el contracte.

En aquest sentit, es contemplen històries d'usuari alternatives que es valoraran en esforç a l'inici del projecte i, si es donés el cas, s'introduiran substituint alguna de les històries amb la mateixa mida. La mida de les històries incloses en l'apartat anterior s'ha realitzat seguint una tècnica d'aproximació basada en indicar una talla per cadascuna d'elles. Els valors emprats són els següents: S, M, L i XL.

Aquestes talles provenen de les talles en anglès: Small, Medium, Large i eXtraLarge, i són d'ús comú en l'estimació de complexitat i esforç.

Els casos de substitució d'històries són els següents:

- Que la comunitat hagi desenvolupant la mateixa funcionalitat i ja no sigui necessària desenvolupar-la. En cas de substitució, el PO determinarà quines són les històries alternatives que cal substituir, tot preservant l'esforç de l'intercanvi.
- Que el desenvolupament d'una història requereixi d'una tasca de refactorització. En aquest cas, el proveïdor haurà d'elaborar un document tècnic on aparegui detalladament l'abast, justificació de realitzar aquestes i les conseqüències que tindria no realitzar aquests canvis.

Aquest document ha de ser aprovat pel PO i PPO per tal de permetre aquestes modificacions no contemplades inicialment al contracte, i que no incrementen funcionalitat sinó que milloren el codi existent.

Aquestes substitucions d'històries es comunicaran al comitè de direcció per tal que doni el vistiplau.



- **[DDP36] [Disseny]** Desplegar el sistema de disseny del drawer a les propostes i als projectes de pressupostos participatius, tal i com queda recollit a les maquetes de disseny del projecte.



ANNEX 2. FUNCIONALITATS LOT 2 - Decidim Iniciatives i Trobades (DIT)

Glossari

- **Component:** És l'element que permet compondre funcionalitats en la plataforma. Actualment existeixen els següents components:
 - **Trobades:** Convocatòria de reunions amb definició de lloc i hora, registre d'inscripció i limitació d'assistència, ordre del dia, continguts, actes, propostes i documents.
 - **Seguiment:** Permet la visualització del nivell d'execució d'una proposta o projecte resultant d'un procés.
 - **Pressupostos:** Component específic per desplegar un procés de pressupostos participatius. Permet determinar el percentatge mínim sobre el total del pressupost per donar suport als projectes presentats, que es vinculen a propostes.
 - **Enquestes:** Permet dissenyar i publicar enquestes, amb diferents tipus de resposta configurables. Permet també mostrar i descarregar els resultats.
 - **Pàgines:** El component de pàgines serveix per crear pàgines informatives amb text enriquit, imatges i vídeos.
 - **Blogs:** El component de blogs permet la creació de missatges o notícies, i navegar cronològicament per ells.
- **Comunitat Metadecidim:** S'entén per comunitat Metadecidim al conjunt de desenvolupadors/es, ciutadania, associacions i institucions que s'involucren en el desenvolupament de la plataforma decidim.
- **Iniciatives:** Motors per a la posada en marxa dels òrgans de participació o de processos participatius o de consultes populars i referèndums. Les iniciatives populars tenen un tractament singular i no es consideren incloses en el concepte "espais" (òrgans) de participació, estant orientades a facilitar la suma de recolzaments o signatures perquè iniciatives ciutadanes es traslladin al ple o arribin a assolir la massa crítica necessària per a convocar un referèndum o consulta (el mecanisme específic per arribar a aquest punt depèn de la reglamentació municipal de participació ciutadana).
- **Òrgans de participació o Assemblees:** Els òrgans de participació fan referència als grups de persones i/o agents socials que es reuneixen periòdicament i la seva finalitat és incidir en el procés per a la presa de decisions polítiques. Es definiran uns òrgans de participació que formaran part del procés administratiu i per tant els seus informes i dictàmens són necessaris per a evitar l'anul·labilitat de les decisions administratives, sent aquesta la principal conseqüència de la seva funció. Són principalment els consells: de ciutat, de districte, sectorials i de barri. Tenen una funció de consulta, assessoria i proposta per a incidir en determinades polítiques públiques municipals. Alguns tenen voluntat de permanència i



s'anomenen "òrgans" i altres són puntuals i es consumeixen en el seu mateix acte i són anomenats "foros" (actualment es coneixen com audiències públiques).

- **Procés participatiu:** Sèrie de moments o activitats que involucren a diversos agents (principalment la ciutadania, organitzada o no), els quals comparteixen perspectives i diàlegs, sovint orientats a prendre decisions en comú, aplicables tant a processos relacionats amb alguna activitat municipal, com a processos promoguts per alguna entitat pel seu treball intern. En l'estructura de decidim, aquests moments o activitats es corresponen amb diferents components: Propostes, Debats, Cites, Enquestes, Legislació col·laborativa, etc. Tots aquests components posseeixen una sèrie de fases (Anunci, Presentació, Deliberació, Aportacions, Conclusions, etc.) i cada fase compta amb un inici i un fi delimitats en el temps. Per a evitar equívocs, donat que existeix un component de Debats no s'ha d'utilitzar el terme "debat" en referència a l'espai de comentaris d'una proposta. Amb respecte a les propostes, dependent del cas, aquestes poden rebre tant recolzament com vots. Ambdós són conceptes diferenciats, ja que (1) els recolzaments són per definició positius, i es realitzen a les propostes, i (2) els vots poden ser positius o negatius, i s'apliquen habitualment als comentaris.

Descripció de les necessitats de desenvolupament

Les necessitats de desenvolupament d'aquest lot recauen principalment en una sèrie de millores del component de Trobades i seguiment, així com altres millores generals del blog, els pressupostos, les assemblees i els adjunts que han de facilitar la participació digital i híbrida (presencial i digital) a la plataforma. També cal millorar i enriquir l'experiència en la participació a través de les iniciatives ciutadanes. Es desenvoluparan millores en el sistema de registre i verificació per assegurar l'accés universal a la participació. Finalment es planteja la integració amb altres serveis municipals on s'ha identificat la necessitat de connectar-se amb la plataforma decidim com és el cas de l'IRIS o el registre d'entitats.

Requisits funcionals

A continuació es resumeixen els requisits funcionals a alt nivell en forma d'història d'usuari/èpica. La definició definitiva de cadascuna de les històries es realitzarà en col·laboració amb el "Product Owner" dins el marc de treball de Scrum@IMI aplicable al projecte. Totes les històries seran detallades tal i com estableixen les plantilles d'un nou *issue* al repositori de desenvolupament de Github i acordades amb l'equip de producte en el desenvolupament de cadascun dels Sprints. Algunes de les històries definides en la secció d'històries en les que diu [BCN] seran únicament desenvolupades en el repositori de decidim.barcelona i no en el repositori principal de decidim.

Actors / Rols

Els actors definits en la plataforma Decidim Barcelona relatius són:



- **Implementador:** Administrador de sistemes o programador encarregat de instal·lar Decidim. Té un perfil tècnic, amb coneixements de la línia de comandes i administració de sistemes basats en GNU/Linux
 - **Usuària administradora de la plataforma:** És un usuari registrat que té permisos d'administrador general de la plataforma i pot configurar i editar qualsevol acció que estigui disponible en el panell d'administració.
 - **Usuària visitant:** Es una usuària sense registre ni compte a la plataforma.
 - **Usuària registrada:** Es una usuària amb un compte i amb sessió iniciada a la plataforma.

Listat històries i èpiques

Accountability (Seguiment de resultats)

Millora del component de seguiment de resultats (Accountability)

- **[DIT01] [Accountability]** Poder realitzar accions massives sobre els resultats des del panell d'administració, és a dir, seleccionar-ne varis i poder aplicar una acció concreta (canviar de categoria, scope, etc.), de la mateixa manera que es pot fer amb propostes.
- **[DIT02] [Accountability]** Afegir Mapa i geolocalització de resultats opcional al component de resultats.
- **[DIT03] [Accountability]** Més opcions d'importació de propostes. Com a admin, vull poder importar propostes des del panell d'admin (no CSV) i escollir entre diferents filtres.
- **[DIT04] [Accountability]** Visualització de resultats. Que la visualització no depengui únicament de categories. Que puguis triar si es visualitza per categories, àmbits, àrees, i que puguis alternar les vistes.
- **[DIT05] [Accountability]** Desactivar condició de propostes acceptades. Com a admin, quan vinculo propostes a un resultat, aquestes passen directament a l'estat d'acceptades. Vull poder associar propostes a resultats sense que es canviï l'estat automàticament

Adjunts

Millora del sistema de creació de fitxer adjunts a components i espais

- **[DIT06] [Adjunts]** Afegir enllaç per a adjuntar un document enlloc de pujar-lo. Des de l'admin quan pujem un document ens ha de permetre tant pujar l'adjunt com posar directament un enllaç a on es trobi l'adjunt.
- **[DIT07] [Adjunts]** Documents relacionats: que els documents adjunts que s'afegeixin a una trobada es recullin automàticament a l'apartat de documents relacionats que apareix la home d'un espai de participació.

Assemblees

Millora de la navegació per l'espai d'assemblees o òrgans de participació.



- **[DIT08] [Assemblees]** Ajuntar funcionalitat de membres i participants "privades" per una millor gestió dels permisos i accions que poden realitzar a dins d'una assemblea. El llistat de membres defineix qui pot participar d'una assemblea privada i es pot escollir si vols mostrar públicament aquest llistat o no.
- **[DIT09] [Assemblees]** Crear un nou "scope" de permisos que siguin els membres d'una assemblea.
- **[DIT10] [Assemblees]** Millorar la visualització de l'organigrama a les assemblees.

General

Millores de funcionalitats generals com son les dades de verificació i sistemes de filtre, menus.

- **[DIT11] [General]** [Admin] Consultar dades de verificació agregades des del panell d'administració i filtrat per períodes i per dates.
- **[DIT12] [General]** Ocultar automàticament els filtres (Scopes, Àrees, Categories, etc.) que no tinguin contingut associat.
- **[DIT13] [General]** Poder ocultar components del menú d'un espai de participació. Que aquests espais ocults en el menú, que al publicar-los no s'enviïn notificacions. Una opció seria tenir un setting de visibilitat al menú o no dins de la configuració del propi component.

Indicadors

Desenvolupament d'un sistema d'indicadors propi que permeti evaluar els processos de participació.

- **[DIT14] [Indicadors]** Desenvolupar un sistema d'indicadors que es puguin definir des de l'admin i que serveixin per evaluar la participació i l'impacte de la participació (15-20 ítems). Des del panell d'administració hi hauria un sistema obert de definició y calcul dels indicadors i aplicaria a tots els processos. Alguns indicadors es podrien calcular automàticament i altres s'haurien de introduir manualment. Cada indicadors s'avaluaria de l'1 al 5 i es faria un comput global. Això seria un mòdul específic inicialment pensant per a processos pero que es podria ampliar a la resta d'espais de participació i a nivell general de la plataforma.

Iniciatives

Millores generals de l'espai de participació per facilitar-ne la participació i la gestió per part dels admins.

- **[DIT15] [Iniciatives]** Millorar el sistema d'exportació de signatures i la generació del pdf, per facilitar-ne el seu tractament.
- **[DIT16] [Iniciatives]** Portar la gestió del component meetings i del component blog al frontend i que el propi promotor d'una iniciativa pugui gestionar les trobades sense entrar al panell d'administració



- **[DIT17] [Iniciatives]** Poder habilitar la signatura d'una iniciativa sense registre només amb la verificació directe
- **[DIT18] [Iniciatives]** Millorar la usabilitat del procés de signatura digital i reduir el nombre de passos per signar a dos passos. En cas de estar registrat, només demanar les dades complementàries i totes en un sol pas. En cas de no està registrat poder realitzar la signatura amb la verificació directe en màxim 2 passos
- **[DIT19] [Iniciatives]** Millorar el flux de informació en la navegació i en la creació d'una iniciativa i que a la participant li quedi clar que son les iniciatives i que implica, aportant una capa informativa previa o una landing de navegació de les iniciatives amb alguns destacats, darreres iniciatives presentades o iniciatives que els hi acaba el termini de recollida de signatures.

Integracions

Integració amb el servei municipal Iris

- **[DIT20] [IRIS] [BCN]** Integració amb IRIS per poder entrar de manera automàtica, propostes de punts a l'ordre del dia, comentaris i propostes amb els camps corresponents i que es puguin també escriure les respostes a aquestes de manera automàtica des de l'IRIS.

Microblogging

Desenvolupament d'una nova funcionalitat per poder publicar entrades de blog des del perfil públic de la participant

- **[DIT21] [Microblogging]** Poder generar continguts directes des del propi perfil del participant, a través del component de blog. Aquesta opció permetria activar el component blog al perfil públic del participant. Aquesta opció s'activaria desde l'administració general per a tota una instància i allà s'habilitaria la configuració del component i s'establirien les limitacions dels caràcters. A nivell conceptual el perfil de la participant podria funcionar com un espai de participació. El component blog es gestionaria des del frontend. Es planteja la possibilitat d'estudiar la implementació d'Activity Pub (<https://www.w3.org/TR/activitypub/>) en aquest cas d'ús particular.

Pressupostos

Milliores generals del sistema de pressupostos participatius.

- **[DIT22] [Pressupostos]** Millorar la usabilitat del procés de votació i selecció de projectes als pressupostos participatius

Registre i verificació

Milliores en el sistema de verificació i registre a la plataforma

- **[DIT23] [Registre]** Millorar flux de registre i verificació: 1) Reduir els passos 2) Convidar a verificar-se a la participant en finalitzar el registre i poder assignar-li una verificació o varies i



que tot es configuri al system.

- **[DIT24] [Registre]** Estandardització de la verificació directe per a participacions puntuals. Poder habilitar l'ephemeral user, és a dir, un "verificació directe sense registre per a una participació puntual" i en acabar es convida a la participant a registrar-se i que aquest es pugui activar/desactivar en diferents espais de participació.
- **[DIT25] [Registre] [BCN]** Integració amb sistemes de verificació de la identitat digital com l'idCAT Mòbil.

Trobades

Millores en el component de trobades.

- **[DIT26] [Trobades]** Tipologies de trobades: poder establir tipologies per a les trobades a nivell de instància, per exemple consells de barri, audiències públiques, sessions de participació, etc... (cal definir-ho a nivell de instància). Estudiar si fer tipologies o tags.
- **[DIT27] [Trobades]** Dins del component "Trobades" poder incorporar un subcomponent de propostes a "punts ordre del dia" Això permetria a la ciutadania fer propostes vinculades a un ordre del dia o trobada concreta. Això hauria de incloure la possibilitat de proposar un punt i de donar-li algun tipus de pes-rating (upvote, suport, adhesió, etc...).
- **[DIT28] [Trobades]** Poder programar amb antelació la data de publicació de les trobades perquè es publiquin automàticament.
- **[DIT29] [Trobades]** Generar QR per gestionar inscripcions/assistència a una trobada i dissenyar un sistema de backoffice per poder fer la lectura i control d'assistència amb el mòbil des de la trobada.
- **[DIT30] [Trobades]** Afegir una opció de filtre de trobades (tant a la cerca general /meetings com a un component de trobades) en funció si tenen adjunts i segons tipus (documents i/o imatges), tant dins del component trobades com al llistat general de trobades de la plataforma. Afegir també filtres d'ordenació de les trobades: Més comentats, Més participants, amb més contribucions.
- **[DIT31] [Trobades]** Portar les enquestes (polls) fora de les video-conferències i permetre que la funcionalitat es pugui inserir a una trobada. Els permisos configurables haurien de ser iguals que en el cas de la incrustació de la video conferència. Això ha de permetre poder prendre decisions ràpides dins d'una trobada.
- **[DIT32] [Trobades]** Poder llistar meetings d'altres espais, en un component de meetings. Ex: en un procés de participació que hi haurà una sessió de un consell de barri (assemblea) que serà una de les trobades presencials. Per evitar crear-la dues vegades, es podria simplement relacionar des de l'admin i que es llisti a la pàgina de trobades del espai.

Grups d'usuàries

Millores en el sistema de creació de grups d'usuàries (user groups)



- **[DIT33] [Grups]** Repensar i millorar el flux de registre i gestió del grup d'usuàries, simplificar-lo i estandarditzar-ne el seu ús, millorar-ne la usabilitat, el comportament, l'administració i la gestió dels membres. Reduir passos i en el cas de Barcelona integrar-ho amb el fitxer general d'entitats ciutadanes.

Desenvolupament

El desenvolupament es realitzarà amb Ruby on Rails seguint les directrius de l'IMI tal i com s'exposa a l'ANNEX 4 DIRECTRIUS DE DESENVOLUPAMENT RUBY ON RAILS.

Històries i èpiques alternatives

Existeix una comunitat molt activa que aporta constantment codi que implementa noves funcionalitats. En aquest sentit, pot donar-se el cas que alguna de les funcionalitats a desenvolupar i incloses al punt anterior, ja hagin estat implementades per alguna de les col·laboracions mentre es licita i adjudica el contracte.

En aquest sentit, es contemplen històries d'usuari alternatives que es valoraran en esforç a l'inici del projecte i, si es donés el cas, s'introduiran substituint alguna de les històries amb la mateixa mida. La mida de les històries incloses en l'apartat anterior s'ha realitzat seguint una tècnica d'aproximació basada en indicar una talla per cadascuna d'elles. Els valors emprats són els següents: S, M, L i XL.

Aquestes talles provenen de les talles en anglès: Small, Medium, Large i eXtraLarge, i són d'ús comú en l'estimació de complexitat i esforç.

Els casos de substitució d'històries són els següents:

- Que la comunitat hagi desenvolupant la mateixa funcionalitat i ja no sigui necessària desenvolupar-la. En cas de substitució, el PO determinarà quines són les històries alternatives que cal substituir, tot preservant l'esforç de l'intercanvi.
- Que el desenvolupament d'una història requereixi d'una tasca de refactorització. En aquest cas, el proveïdor haurà d'elaborar un document tècnic on aparegui detalladament l'abast, justificació de realitzar aquestes i les conseqüències que tindria no realitzar aquests canvis.

Aquest document ha de ser aprovat pel PO i PPO per tal de permetre aquestes modificacions no contemplades inicialment al contracte, i que no incrementen funcionalitat sinó que milloren el codi existent.

Aquestes substitucions d'històries es comunicaran al comitè de direcció per tal que doni el vistiplau.

- **[DIT34] [Sortejos]** Refer el mòdul de sortejos per poder crear sortejos i que aquests no es facin a partir de propostes sinó a partir de una unitat pròpia de sorteig, a on puguis carregar els diferents ítems sorteijables i que serveixi per diferents casos d'ús. Sortejos de propostes, de participants, de temes, etc...



ANNEX 3. METODOLOGIA

1 Metodologia Scrum@IMI

El contracte seguirà la metodologia de desenvolupament àgil, anomenada Scrum@IMI. Està basada en el marc de treball Scrum i pràctiques d'enginyeria provinents d'altres models com Extreme Programming o DevOps. Més informació a:

<https://www.barcelona.cat/digitalstandards/ca/agile-methodologies/0.1/introduction>

Aquesta metodologia, disponible per a l'empresa adjudicatària, se suporta sota l'ús d'una plataforma ALM (Application Lifecycle Managment) 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 contínua i Desplegament continu
- Control de la qualitat del codi, entre d'altres.

El seu ús és obligatori per part de l'adjudicatari sense que suposi un cost addicional en llicències per al mateix.

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

Les principals característiques d'aquesta metodologia es comenten segons el seu cicle de vida als següents apartats.

Les principals característiques d'aquesta metodologia es comenten segons el seu cicle de vida als següents apartats.



2 Taula resum Scrum@IMI

Mapa de rols i activitats de Scrum@IMI

	Gestió demanda i licitacions	Desenvolupament Àgil – Construcció				Operació
		Planifica. Lliuraments	Refinament Backlog	Sprint	Transició	
Product Owner	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualització Definir Backlog Inicial Tramitar avantprojecte 	<ul style="list-style-type: none"> Prioritzar Peticions Prioritzar Incidents 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar Refinament 	<ul style="list-style-type: none"> Cancel·lar Sprint Pla de Gestió de Canvi 	<ul style="list-style-type: none"> Aprovar desplegament Coord. Despleg. AJBCN 	
Proxy PO	<ul style="list-style-type: none"> Definir Requisits tècnics Estimar Backlog Inicial Plec Contractació Equip 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar Lliuraments 	<ul style="list-style-type: none"> Refinar el Backlog Defin. Criteri Acceptació 	<ul style="list-style-type: none"> Aclarir Dubtes Funcion. Replanificar Lliuraments 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar P.G. Canvi 	<ul style="list-style-type: none"> Prioritzar Incidents N3
Equip de producte		<ul style="list-style-type: none"> Estimar Peticions Arquit. i Solució Tècnica 	<ul style="list-style-type: none"> Anàlisi funcion. i tècnica Estimar ítems Backlog 	<ul style="list-style-type: none"> Programació, TDD i C.I. Proves func.i acceptació Verificar ítems "FETS" 	<ul style="list-style-type: none"> Desplegament PRO Coordinació OPS/SAU Actualitzar eines SMO Rollbacks 	<ul style="list-style-type: none"> Solució incidents N3 Monitorització funcio.
Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> Suport al PO i PPO 	<ul style="list-style-type: none"> Suport a l'Equip de Desenvolupament 		<ul style="list-style-type: none"> Suport a la transició al SAU (SMO) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Suport Organitzatiu: Coaching Equip/PO/Persones, Eliminar Impediments, Formació, CoP Scrum Masters, Treball amb Eines, Seguiment Transformació Àgil i més 					
Equip Integració Nexus		<ul style="list-style-type: none"> Gestionar dependències tècniques i funcionals 				
Departaments Transversals (Seg., Arq...)		<ul style="list-style-type: none"> Donar suport tècnic a equips Habilitar entorns 		<ul style="list-style-type: none"> Millores PaaS - SIDE CAR 		
Operacions i SAU		<ul style="list-style-type: none"> Peticions de millora 			<ul style="list-style-type: none"> Preparació SAU 	<ul style="list-style-type: none"> Reporting SMO Monitorització Sidecar Consulta i Incident N1
PMO					<ul style="list-style-type: none"> Reporting a Direcció 	

3 Activitat: Planificació dels lliuraments

L'activitat de Planificació de Lliuraments es fa prèviament a la construcció del producte, però es pot re planificar durant aquesta fase quan es consideri necessari. Aquesta activitat la lideren els rols de Product Owner i Proxy Product Owner. El seu objectiu és actualitzar i controlar la planificació dels sprints i lliuraments, de manera consensuada entre tot l'Equip Scrum. El resultat d'aquesta activitat és el Pla de desenvolupament, basat en la proposta de l'adjudicatari a la seva oferta, i haurà de ser conforme als requisits especificats en aquest Plec. El pla haurà d'incloure els següents apartats:

- Equip de desenvolupament (nom de persones i repartiment de capacitats de l'equip).
- Backlog de producte (incloent els paquets de treball necessaris per construir i lliurar el producte).
- Pla de lliuraments (taula de lliuraments, amb els seus sprints i continguts).
- Plans de suport (en el grau que el PPO i SM considerin necessari)
 - Pla de riscos.
 - Pla de proves.
 - Pla de gestió del canvi.



- Pla de qualitat.
- Pla de comunicació.

El Pla de Riscos identificarà els possibles riscos i problemes i proposarà quan calgui accions correctives per cadascun d'ells.

D'acord amb la natura àgil d'Scrum, el Product Owner i Proxy Product Owner aniran evolucionant el Backlog de producte quan sigui necessari per adaptar-se a les necessitats de l'usuari. L'equip de desenvolupament donarà suport tècnic i funcional als rols de l'IMI, segons se'ls hi requereixi, en el refinament del Backlog i en l'ajustament del Pla de lliuraments per adaptar-lo als canvis i als resultats de les revisions dels sprints.

El Proxy Product Owner de l'IMI haurà de validar i acceptar formalment la següent documentació abans de poder donar per tancada la fase de llançament del servei contractat:

- Document acreditatiu de la representativitat de l'empresa signat per l'apoderat. Amb la presentació d'aquest document el Responsable del contracte de l'adjudicatari queda oficialment nomenat com a interlocutor únic entre l'IMI i l'adjudicatari.
- Pla de desenvolupament.
- Document d'arquitectura del sistema i solució tècnica.
- Acta de la reunió de Kick-Off.

Els licitadors faran una proposta de mètodes de gestió de canvis en històries d'usuari i de gestió de divergències d'interpretacions pel què fa a històries d'usuaris que es faran servir per a gestionar les situacions del contracte que impliquin aspectes de relació per a la presa de decisió sobre discrepàncies o modificacions en diferents aspectes d'aquest. També hauran de concretar la gestió del backlog en quant a les modificacions sobre la definició inicial i possibles interpretacions diferents, així com la gestió de l'organització multi-equip per al desenvolupament i/o execució de les proves d'acceptació d'usuari.

4 Activitat: Refinament del backlog

L'activitat de Refinament del Backlog es fa durant el desenvolupament del producte i la lideren els rols de Product Owner i Proxy Product Owner. El seu objectiu és analitzar funcional i tècnicament els paquets de treball del Backlog del producte. En funció de la mida del Backlog, el nivell de detall dels ítems, o paquets de treball (normalment requisits funcionals d'alt nivell) del backlog es dividirà en dos:

- Ítems "preparats": són aquells preparats per desenvolupar-se al següent sprint, estant analitzats funcionalment, dissenyats tècnicament, tenint un criteri d'acceptació per part de l'usuari. L'equip acostuma a crear el seu estàndard de detall a la "Definició de Preparat".
- Ítems "estimats": són aquells que tenen un nivell de detall suficient per poder estimar el volum de treball necessari i incloure'l a l'oferta comercial.

Durant la realització d'aquesta activitat s'espera una alta interacció amb els usuaris i d'altres rols de l'IMI. És requerirà la realització de maquetes o prototipus navegables que incloguin les funcionalitats més importants del sistema per tal que l'usuari pugui validar-les.



El Product Owner, el Proxy Product Owner i l'Scrum Master seran responsables de validar i acceptar formalment els productes d'aquesta activitat:

- Backlog del producte.
- Document de l'Arquitectura del sistema.
- Maqueta o prototipus.
- Documentació funcional dels requisits funcionals (històries d'usuari derivades de les èpiques).
- Especificacions o requisits no funcionals del sistema.
- Pla de Proves que descriurà quins tipus de proves es faran i com es realitzaran, de manera automatitzada sempre que sigui possible, i que seguiran la normativa de qualitat de l'IMI, que l'Scrum Master facilitarà a l'equip. Les proves es dividiran en els següents tipus:
 - Unitàries i d'integració.
 - Proves de rendiment.
 - Proves de qualitat de codi, usabilitat i accessibilitat.
 - Funcionals i acceptació (UAT): el criteri d'acceptació de l'usuari es definirà abans de començar l'sprint. Una vegada començat aquest, es refinaran segons sigui necessari i es validaran com a condició necessària per la seva acceptació formal. La UAT d'un sprint es realitzarà durant el desenvolupament del següent sprint (tindran un decalatge d'un sprint respecte el desenvolupament).

5 Activitat: Sprint

L'objectiu d'aquesta fase és la construcció de l'increment del sistema, representat per l'Sprint Backlog, corresponent a la prioritat de negoci i tècnica que consensuin el Product Owner i Proxy Product Owner amb l'Equip de desenvolupament. La durada de l'sprint està prevista en tres setmanes, però es podrà pactar a l'inici del projecte.

Durant aquesta fase s'elaboraran tots els subproductes necessaris per a deixar el sistema en un estat "lliurable" al final de l'sprint. L'Equip Scrum detallarà quines tasques són necessàries per a deixar lliurable un paquet de treball del Backlog amb una "Definició de Fet", que seran responsabilitat de l'equip de desenvolupament. Un exemple de Definició de Fet pot ser:

- Codi muntat en l'entorn d'Integració Contínua.
- Disseny tècnic, incloent els diagrames de classes i esquemes de BD en el format digital que determini la normativa de l'IMI.
- Proves unitàries superades i revisades per un altre membre de l'equip.
- Proves d'integració superades i revisades per un altre membre de l'equip.
- Preacceptació del paquet de treball. L'acceptació formal serà després de les proves d'acceptació superades i revisades pel PO o PPO a l'entorn de pre-producció (activitat que es durà a terme durant el següent sprint).



- Pla de proves i resultats de les execucions de les proves actualitzats i registrats a l'eina que es determini.
- Documentació d'usuari i d'explotació actualitzada per incorporar aquesta funcionalitat, seguint els estàndards de l'IMI.
- Revisió de l'impacte de Gestió del canvi realitzat i validat pel PO i PPO.

L'Scrum Master entrenarà i donarà suport a l'equip per prioritzar i lliurar els paquets de treball "Fets" amb qualitat i transparència per sobre de la quantitat de funcionalitats lliurades per evitar crear deute tècnic. Aquest suport inclourà explícitament la formació sobre la metodologia de qualitat i les eines que s'han de fer servir. Com a part d'aquest entrenament i suport, podrà inspeccionar en qualsevol moment el resultat dels paquets lliurats com "Fet" si ho creu necessari, tot i que el seu objectiu serà fer a l'equip autònom en aquest aspecte.

L'incompliment per part de l'adjudicatari de lliurar els increments "Fets", podrà ser objecte d'aplicació de sancions per part de l'IMI, tal i com es detalla a la clàusula Penalitzacions del Plec Administratiu.

El Product Owner i el Proxy Product Owner seran els responsables, amb l'assistència de l'Scrum Master, de fer la validació i l'acceptació formal dels paquets de treball "Fets" que formin l'increment. Hi haurà una pre acceptació durant la reunió de Revisió de l'sprint, però l'acceptació formal serà després de les proves exhaustives d'UAT que es duran a terme durant el següent sprint.

Definició de "FET"

La Definició de fet és un acord de l'equip que conté totes les condicions que han de complir els ítems del Product backlog que s'accepten a l'Sprint per tal de considerar-los completats. Inclou els aspectes tècnics, de documentació, de proves i d'altres, de manera comuna per a tot l'equip.

Cada Equip Scrum crea i manté la seva pròpia Definició de "fet", que sol evolucionar i refinar-se a mida que l'equip integra, perfecciona i automatitza les seves pràctiques de desenvolupament.

El Scrum Master del projecte facilitarà les activitats per la definició de la DoD del projecte, vetllant per una DoD que respongui a les necessitats de qualitat i garantia de producte que esperen l'IMI i l'Ajuntament i per la reducció al mínim possible del Deute Tècnic.

El moment habitual per revisar el compliment de la Definició de "fet" i refinar-la és la reunió de retrospectiva. Donat que la metodologia Scrum no té auditories, és l'equip qui autogestiona la seva qualitat.

La Definició de "fet" permet garantir que el treball es realitza amb un nivell de qualitat uniforme, independentment del membre de l'equip que participi. És l'equivalent a l'assegurament de la qualitat en la gestió de contractes tradicional.

És important recordar que la Definició de "fet" ha de ser compatible amb els requisits mínims i lliurables que exigeix Scrum@IMI per tal de garantir el cicle de vida complet del servei que es desenvolupa amb el projecte.



6 Activitat: Transició

L'objectiu d'aquesta activitat és el lliurament i posada en producció dels paquets de treball que determini el Product Owner de manera alineada amb les necessitats de l'usuari i d'altres actors de l'IMI com p.e. els grups d'Operacions i de Servei d'Assistència a l'Usuari. Aquest lliurament pot ser puntual i sota demanda durant cada sprint, p.ex. per solucionar una incidència urgent, o pot fer-se al final de cada release. Les releases seran agrupacions d'sprints que es posaran en producció i que venen determinades pel Pla de Releases que manté l'Equip Scrum.

Cal ressaltar que l'acceptació funcional i de la qualitat tècnica forma part integral dels sprints, pel que l'èmfasi d'aquesta activitat serà una gestió del canvi efectiva. L'Equip Scrum defineix el Pla de gestió del canvi durant la Planificació dels lliuraments, de manera consensuada amb els possibles actors externs. Aquest Pla s'actualitzarà durant el refinament i execució de l'Sprint, per mantenir-lo actualitzat segons l'estat del desenvolupament i el consens amb els actors afectats.

També és important ressaltar que el detall del Pla de gestió de canvi dependrà de la mida i freqüència de les noves versions. En el cas de canvis de versions significatius, el Product Owner i Proxy Product Owner planificaran acuradament el canvi. En el cas de versions petites o lliuraments puntuals de funcionalitats, s'afavoriran els mecanismes de comunicació automatitzada de novetats (p.ex. notificacions) als actors afectats.

La validació i aprovació de l'activitat de Transició la donarà el Proxy Product Owner de l'IMI. En cas de canvis de versions significatius, l'acceptació formal del contracte es farà en reunió del Comitè de Direcció del Contracte.

7 Procediment de traspàs a producció

La validació i aprovació de l'activitat del pas a producció la donarà el Proxy Product Owner de l'IMI. En cas de canvis de versions significatius, l'acceptació formal del contracte es farà en reunió del Comitè de Direcció del Contracte. El fet de no assolir els objectius d'aquesta activitat, podria suposar l'aturada del contracte.

El pas a producció el realitza l'adjudicatari del manteniment de la plataforma Decidim.Barcelona.

8 Entorns

El codi font i documents associats es guardaran al repositori de Github de la plataforma Decidim i estarà disponible per a tota la comunitat.

Per aquest motiu, tot el codi ha de desenvolupar-se sota llicència GPL Affero 3 (<https://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>).

Les peticions, tasques, *issues* o tickets seran tractats a través del propi sistema de tickets de la plataforma de gestió que determini l'IMI.

Els canvis en el codi s'hauran de pujar mitjançant *Pull Requests* en la plataforma de compartició de codi, on un mínim de dues persones de l'equip de manteniment hauran de revisar el codi i aprovar



els canvis en un termini màxim de 7 dies laborables. Aquest codi també pot ser revisat per tècnics assignats per l'IMI.

L'adjudicatari haurà de gestionar diferents entorns per a l'execució d'aplicacions: local (de desenvolupament) i integració. A la seva vegada haurà de coordinar-se amb els mantenidors de Decidim i els administradors de sistemes de Decidim Barcelona per desplegar als entorns, de pre-producció i producció. Es defineixen aquests entorns a l' ANNEX 4: REQUISITS TÈCNICS GENERALS.

És responsabilitat de l'adjudicatari garantir que es puguin disposar en el propi repositori de compartició de codi:

1. El codi de l'aplicació.
2. La llista de dependències amb altres llibreries i aplicacions lliures.
3. Els canvis necessaris en els fitxers de generació de contenidors *Docker per suportar les noves funcionalitats desenvolupades*.

La persona de l'equip de l'adjudicatari encarregada del desenvolupament pujarà els canvis que es vulguin realitzar en el codi com un *Pull Request* de la plataforma de compartició de codi. Es treballarà en aquesta branca (*feature*) on, una vegada hagi terminat, haurà de rebre la confirmació que el codi ha estat incorporat.

ANNEX 4. DIRECTRIUS DE DESENVOLUPAMENT RUBY ON RAILS

1 Introducció

Aquesta secció pretén ser una guia de referència tant per l'establiment de l'arquitectura i estructura d'aplicació a nivell tècnic com una guia per a la posada en marxa de les aplicacions que es facin fent servir el model proposat.

2 Arquitectura bàsica

Com a normal general tota aplicació ha de seguir la metodologia **12factor** (<http://12factor.net>), tant en el model de desenvolupament com en l'arquitectura i cicle de vida de l'aplicació.

En essència es tracta d'establir un contracte clar amb el sistema operatiu, de forma que les aplicacions tinguin màxima portabilitat, puguin escalar, no tinguin dependències fortes amb una instància concreta (fitxers), i minimitzin les diferències amb l'entorn de desenvolupament.

Els processos d'aplicació no poden tenir estat, i s'executen en mode anomenat "*shared-nothing*". Qualsevol informació d'estat s'ha d'emmagatzemar en un servei extern, mai en local.

Es pretén que les aplicacions estiguin llestes per a ser desplegades al servidors clàssics, però també al núvol, ja sigui privat, públic o mixt.

3 Codi

En aquest document no es recomana un IDE concret de desenvolupament: atom, vscode, Vim, Eclipse, etc. són IDEs de programació prou coneguts i que permeten ser configurats sense problemes per fer servir Ruby on Rails.



El requeriment fonamental que s'haurà de seguir és:

1. *Ruby 2.x*.
2. *Ruby on Rails 5.x* o superior.
3. Servidor web: NGINX.
4. Servidor d'aplicacions: Puma, Passenger o similar.
5. Servidor BBDD: Postgres.
6. Servidor de Cache: Redis.
7. Servidor de Tasques en Background: Sidekiq.

4 Idioma

El codi, els comentaris que s'afegeixen al codi, el nom de les variables o altres components del codi, així com documentació tècnica (no d'usuari), s'han d'escriure en anglès.

5 Components

En el cas de **paquets i llibreries externes**, primer es proposarà l'equip tècnic de l'IMI. Es tindrà en compte la popularitat, solvència contrastada i mantenibilitat d'aquesta llibreria abans de donar el vistiplau al seu ús.

6 Construcció i desplegament

Els desenvolupaments han d'orientar-se cap a processos que ens permetin la construcció, proves i desplegament d'aplicacions de manera automatitzada per tal de poder disminuir els cicles de desenvolupament-proves-validació-posada a producció.

Per una altra banda s'ha de garantir la traçabilitat del codi que es posi en producció i això vol dir fer un ús intensiu dels sistemes de control de versions (git) i d'eines de desplegament automatitzat, de manera que es pugui garantir que el codi que hi ha als servidors correspon a la versió que volem i que no ha estat manipulat.

7 Frontal

Es fan les següents recomanacions dins l'àmbit del desenvolupament de frontend. S'ha de recordar que Ruby on Rails és agnòstic i la tecnologia de capa de presentació és completament personalitzable.

- HTML5
- Disseny responsiu basat en el framework CSS foundation
- Utilització de llibreries de javascript de solvència contrastada
- Compresió i minificació de CSS i JS en els mínims fitxers possibles utilitzant el sistema d'assets pipeline
- Sass com a llenguatge d'estils



8 Seguretat

El component de seguretat de la plataforma s'ha de tenir sempre present. L'arquitectura té en compte no tan sols la millor manera d'estructurar l'aplicació, sinó que aquesta estructura ha de complir amb els requisits de seguretat de l'Ajuntament. En aquests moments aquests requeriments marquen que s'hagi de diferenciar entre l'accés a les dades extern, que es faria mitjançant un API i l'accés ja dins la xarxa que es farà cap a la base de dades. L'objectiu de seguretat és poder controlar millor l'accés a les dades mitjançant el control dels tallafocs i l'accés a la base de dades.

En el que fa referència a aquest document, els requeriments de seguretat impliquen anar actualitzant tant l'aplicació com els mòduls que es facin servir amb els darrers pegats de seguretat, especialment en el que fa referència al *core* de Rails.

Cal seguir les directius generals de seguretat de Rails:

<https://guides.rubyonrails.org/security.html>

9 Llicències

Els desenvolupaments que es facin són propietat de l'Ajuntament i s'han de llicenciar de tal manera que l'Ajuntament tingui la llibertat de publicar el codi sota la llicència que consideri més adient. Cal consultar la guia per gestionar projectes de programari lliure de l'Ajuntament de Barcelona per obtenir més informació d'aquest tema:

<https://ajuntamentdebarcelona.github.io/foss-guide/ca/Introduccio.html>

En el cas del projecte Decidim tots els nous desenvolupament es faràn amb la mateixa llicència del projecte GNU Affero General Public License v3.0 tal i com estableix en el seu repositori: <https://github.com/decidim/decidim/blob/develop/LICENSE-AGPLv3.txt>

10 Arquitectura

Tot seguit es detallen les característiques d'arquitectura requerides pel sistema, i que han de seguir la mateixa existent al desenvolupament actual de la plataforma decidim.

La documentació de l'arquitectura forma part de la documentació del Decidim (<https://docs.decidim.org/>) concretament a

https://docs.decidim.org/en/develop/guide_architecture/

11 Arquitectura multitenant

Multitenancy defineix arquitectures TIC que permeten a múltiples ens (*tenants*) compartir les mateixes aplicacions i/o recursos físics amb separació de dades, seguretat, fiabilitat i eficiència.

L'Ajuntament de Barcelona requereix que la solució proposada pel licitant es basi/defineixi/dissenyi sota paràmetres i models d'arquitectura *multitenant*, capaços d'auto provisionar-se sobre pools d'infraestructura estàndard, amb resiliència a nivell d'aplicació, escalables, i amb facilitats d'integració (serveis, APIs, etc.) amb altres sistemes externs.



12 Preparat per ser operat en modalitat SAAS

L'Ajuntament de Barcelona requereix que el sistema permeti la seva operació en modalitat SaaS (Software as a Service).

L'Ajuntament de Barcelona entén el SaaS com un model d'implementació de software segons el qual el proveïdor ofereix una aplicació a un client o usuari per al seu ús, com a un servei sota demanda, i l'opera i evoluciona. Els proveïdor de SaaS pot arribar a encarregar-se també de proporcionar la infraestructura i software de base, pels seus mitjans o a través de subcontractes i/o acords amb tercers.

Existeixen diferents arquitectures o models de prestació de SaaS (nivells de maduresa), d'acord al nivell de configuració, eficiència *multitenancy* i escalabilitat que presenti la solució. Cada nivell es distingeix de l'anterior per l'addició d'un d'aquests atributs.

- Nivell 1 - Ad-Hoc / personalitzat: En el primer nivell de maduresa, cada client té la seva pròpia versió de l'aplicació allotjada i executa la seva pròpia instància de l'aplicació en els servidors d'allotjament.
- Nivell 2 - Fàcil configuració: El Segon nivell de maduresa proporciona major flexibilitat de programació a través de meta-dades configurables, de manera que diversos clients puguin utilitzar instàncies separades del mateix codi de l'aplicació. Permeten al proveïdor satisfer diferents necessitats a través d'opcions de configuració detallades, simplificant el manteniment i l'actualització del codi base, que és comú a tots els clients.
- Nivell 3 - Configurable i eficiència *Multitenant*: El tercer nivell de maduresa afegeix el concepte de "*multitenancy*" al segon nivell, de manera que una sola instància del programa s'executa per a tots els clients. Això fa que l'ús de recursos del servidor sigui més eficient, de manera que és completament transparent per a l'usuari final.
- Nivell 4 - Escalable, configurable i eficiència *Multitenant*: L'últim nivell de maduresa de SaaS afegeix l'escalabilitat a través d'una arquitectura que suporta balancejadors de càrrega sobre instàncies d'aplicacions idèntiques, executant-se en diversos servidors. El proveïdor pot incrementar o disminuir la capacitat del sistema per tal de complir amb la demanda, ampliant o reduint servidors, sense la necessitat d'alterar o modificar l'arquitectura de les aplicacions.

L'Ajuntament requereix que la solució presenti una arquitectura que permeti ser operada en modalitat SaaS, com a mínim de nivell 2 (dels presentats anteriorment), considerant en tot cas que les bases de dades que s'associessin als diferents *tenants* haurien de ser diferents.

13 Directius de desenvolupament

El desenvolupament d'aplicacions Ruby on Rails es pot fer seguint un model clàssic on les vistes es desenvolupen com a funcions, o bé amb un model d'orientació a objectes, on les vistes són classes també. Es donarà preferència al model orientat objectes vers el model basat en funcions.



14 Components de software lliure

L'Ajuntament aboga per reduir el nombre de components de software llicenciables, i proposa per tant l'ús de components open source, sempre que tinguin la maduresa i el suport de la comunitat suficient per garantir-ne la qualitat i l'evolució.

15 Requeriments específics

Al tractar-se d'uns plecs de millores i d'evolutius basats a un desenvolupament actual, s'hauran de seguir les directrius disponibles al portal de documentació de Decidim: <https://docs.decidim.org/>

16 Directrius de seguretat

Cal seguir aquestes aquesta sèrie de recomanacions:

[DS01] Actualitzar les versions de Rails amb els darrers pegats de seguretat

[DS02] No desactivar les directives de seguretat de Rails

[DS03] Utilitzar una secret key diferent per a cada aplicació i no guardar la secret key de producció al control de versions.

[DS04] Mantenir l'aplicació Rails dins un entorn segur

[DS05] Fer les connexions per HTTPS

[DS06] Assegurar-se que no hi ha l'opció de DEBUG activada als entorns de producció.

[DS07] Estar al dia de les versions de seguretat dels paquets utilitzats

17 Directrius de QA (Desenvolupament)

Encara que és impossible demostrar l'absència d'errors, les bones pràctiques de qualitat de codi i control ens permeten tenir una major seguretat a l'hora de fer canvis i demostrar la idoneïtat del programa per a les tasques que ha de realitzar.

[DQ01] Unit tests. Es faran servir tests unitaris per validar les regles de negoci i les APIs pròpies i de tercers.

[DQ02] Rendiment. És convenient comprovar les *queries* que s'executen a la base de dades i temps de creació de les pàgines.

18 Directrius de Documentació

Distingim dos tipus de documentació: la documentació del codi i la documentació de l'aplicatiu o per l'usuari en el cas del desenvolupament d'una llibreria o API.

Encara que Ruby és un llenguatge molt clar, convé documentar molt bé el codi, de manera que puguem fer ús de les capacitats dels editors moderns de mostrar-nos la documentació associada a una llibreria, classe o funció.

[DD01] Documentació d'aplicació. Per a documentar com configurar una nova funcionalitat a nivell d'aplicació, una nova tasca o una nova API interna de Decidim entre altres casos, es seguiran les directrius actuals de Decidim en matèria de documentació, com per exemple:

- el README.md del mòdul en qüestió



- Fitxer en format Markdown dins del directori docs/ al repositori <https://github.com/decidim/decidim>.
- Fitxer en format AsciiDoc o l'eina Antora dintre del repositori de <https://github.com/decidim/docs.decidim.org> o repositori que correspongui

[DD02] Documentació APIs. En el cas de les APIs convé documentar la seva utilització d'una manera que ens permeti testejar contra l'entorn la utilització de l'API.

[DD03] Documentació Llicències. Convé que els desenvolupadors coneguin i documentin la llicència de les aplicacions de tercers que empen, de manera que es pugui assegurar que és compatible amb l'ús i distribució que es vol fer de l'aplicació i el seu codi.



ANNEX 5. REQUISITS TÈCNICS DE CONSTRUCCIÓ

Tots els desenvolupaments necessaris pel contracte es faran d'acord a la plataforma proporcionada per l'Ajuntament de Barcelona i els requisits tècnics definits en aquest plec.

1 Requisites del front end

- L'aplicació es desenvoluparà en un entorn web.
- Per a aplicacions Internet cal assegurar el compliment de la normativa d'accessibilitat UNE 139803:2004: la interfície de l'aplicació ha de complir amb els punts de control de prioritat 1 i amb els de prioritat 2 que corresponen al nivell d'adequació AA de les directrius WCAG 2.1⁵ (WebContent Accessibility Guideline) de la WAI (Web Accessibility Initiative).
- Com a criteri general, s'ha de separar el contingut de la presentació, ajustar-se a l'especificació CSS 2.1 del W3C (World Wide Web Consortium) utilitzant les fulles d'estil proporcionades per l'Ajuntament de Barcelona.
- La presentació s'ha de visualitzar correctament amb els navegadors de la família Gecko (Firefox), Edge (Versió Chromium) o posterior i Chrome.

Si és de l'interès dels licitadors i a sol·licitud prèvia, l'Institut posarà les Directrius de Desenvolupament i Bones Pràctiques Web a la seva disposició en el període de presentació d'ofertes.

2 Entorns

L'adjudicatari haurà de gestionar diferents entorns per a l'execució d'aplicacions: local (de desenvolupament) i integració (un entorn de proves o staging per poder provar en remot els nous desenvolupament). A la seva vegada haurà de coordinar-se amb els mantenidors de Decidim i els administradors de sistemes de Decidim Barcelona per desplegar als altres entorns, de preproducció i producció. Es defineixen aquests entorns a l'ANNEX 4: REQUISITS TÈCNICS GENERALS.

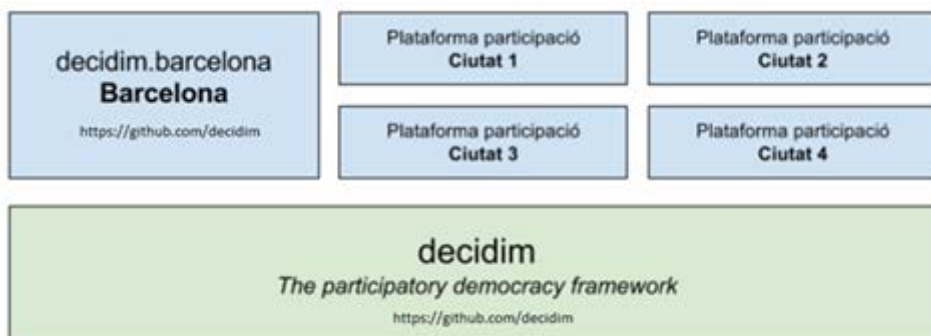
3 Plataforma

L'arquitectura actual del portal Decidim.Barcelona es basa en el codi disponible en el repositori de GitHub del projecte Decidim ("El framework de democràcia participativa"/"The participatory democracy framework"), una llibreria que serveix com origen per a altres llibreries utilitzades a l'ecosistema Decidim.

La plataforma tecnològica utilitzada per al desenvolupament del projecte és Ruby on Rails (framework web) sobre el llenguatge Ruby.

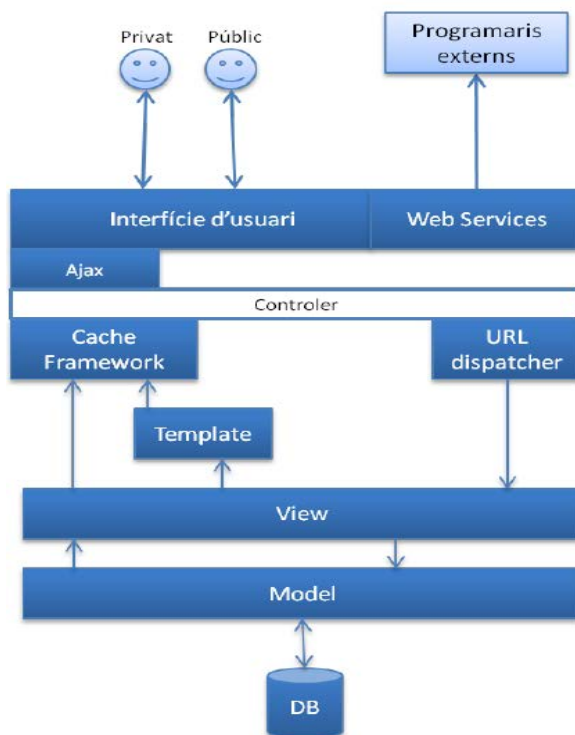
A continuació es presenta un gràfic de la relació entre Decidim com framework, Decidim Barcelona com plataforma de l'Ajuntament de Barcelona i les altres plataformes de participació en les quals està en funcionament (Helsinki, Castilla La Mancha, Generalitat de Catalunya, Pamplona, Hospitalet de Llobregat, Badalona, Terrassa, Sabadell, Gavà, etc.).

⁵ O la versió que estigui en vigor en el moment d'iniciar-se el contracte



1.a.i.2 Requisits d'arquitectura

A continuació es descriuen el requeriments generals d'arquitectura que ha de complir el programari:



- Ha de ser compatible amb l'actual arquitectura Web basada en el patró MVC de la plataforma Decidim.Barcelona.
- Ha d'oferir un capa de servei Web API per a la seva integració amb aplicacions externes.
- Ha d'incloure una cache per a millorar el rendiment i evitar la sobrecàrrega del sistema.



- Ha d'incorporar un mecanisme de generació de sortides de l'aplicació basat en plantilles que permeti separar la presentació del model d'objectes de negoci.

4 Estàndards de desenvolupament

L'arquitectura a seguir es basa en MVC (Model-Vista-Controlador). Aquest model separa les funcionalitats corresponents a manteniment de dades de les de presentació. Això suposa els següents avantatges:

- Permet minimitzar la dependència entre els mòduls de presentació i de manteniment.
- Permet que diferents equips puguin desenvolupar amb perfils diferenciats.
- Permet que, quan cal introduir canvis (tècnics, aplicació de nous estàndards, etc.) el traspàs necessari sigui mínim.

El framework Ruby on Rails es basa íntegrament en aquesta arquitectura, i proposa objectes específics per tal de complementar i desacoblar cadascuna de les capes.

5 Tecnologia Ruby on Rails

Les aplicacions noves s'han de desenvolupar amb tecnologies lliures. El codi de l'aplicació ha de ser llegible i estar correctament documentat per tal que es puguin fer modificacions futures o pugui adaptar-se'n l'ús per altres escenaris

Les aplicacions han de ser desenvolupada amb Ruby utilitzant Ruby on Rails

En els serveis, eines i frameworks principals associats a projectes amb aquesta tecnologia (tant de desenvolupament, com de desplegament i control) es faran servir les mateixes entitats que es fan servir actualment a Decidim.

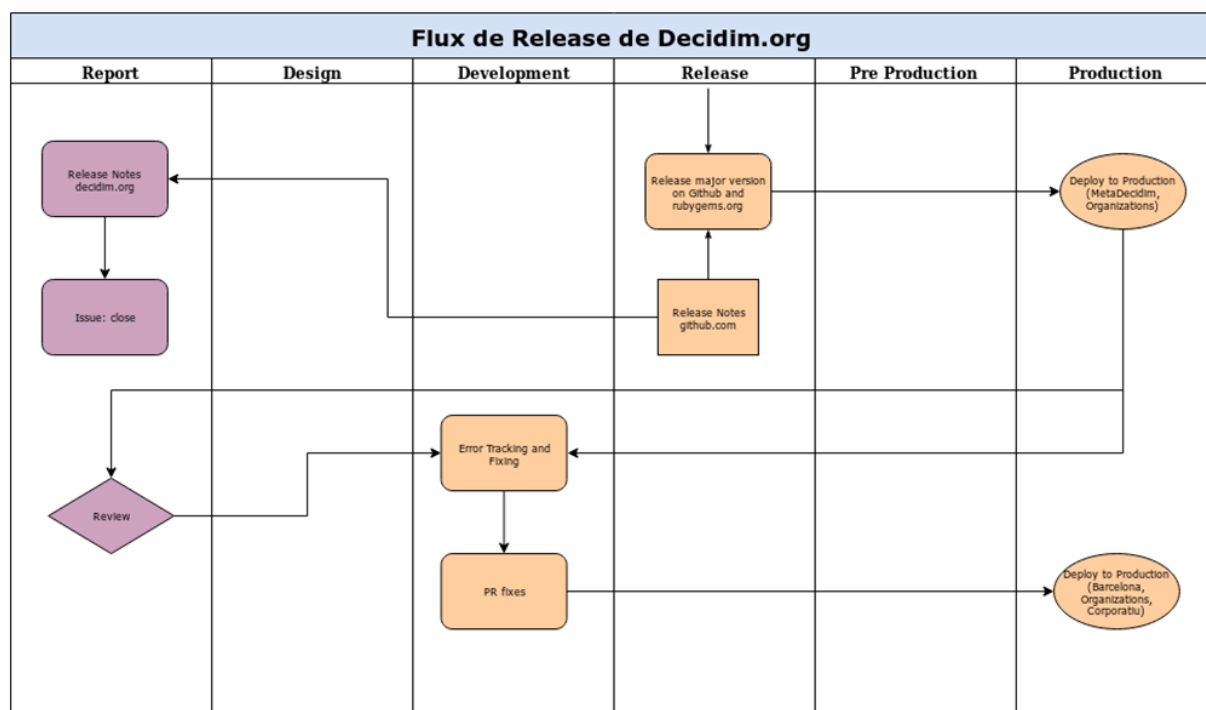
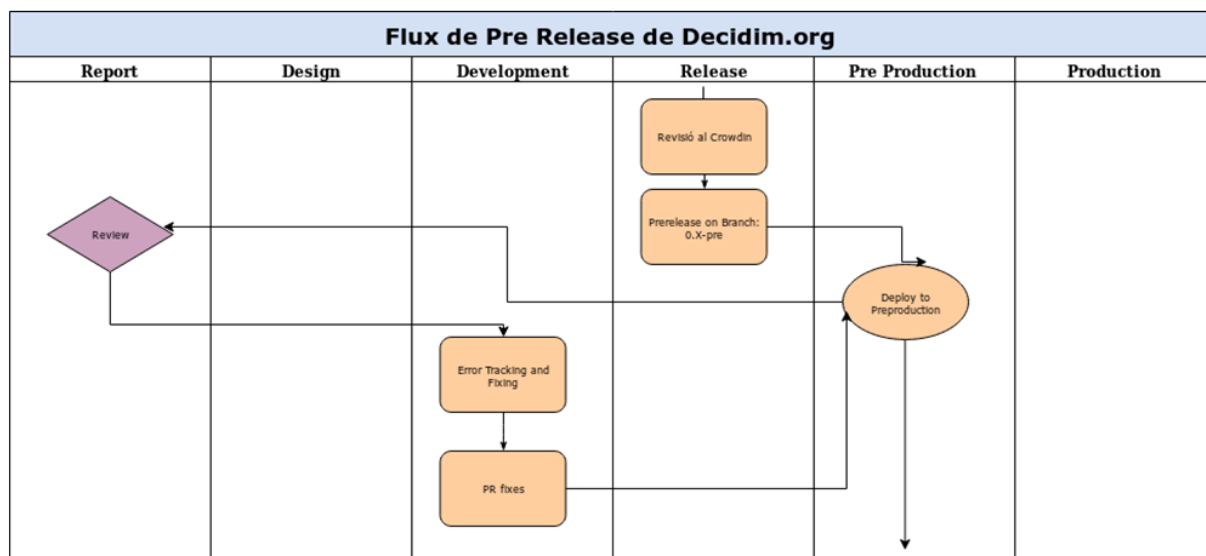
6 Integració continua

Els sistemes d'integració contínua s'encarreguen de mantenir una visió actualitzada de l'estat del projecte, en base a l'automatització de l'execució dels tests unitaris. Aquesta visió ens ajudarà a validar els projectes en una fase prèvia al desplegament en sistemes productius, i ens garanteix transparència a l'hora de valorar la validesa de les actualitzacions del codi.

Com a sistema d'integració contínua, per la seva versatilitat i per ser un sistema provat en molts projectes actuals, al projecte Decidim es fa servir GitHub Actions, encara que aquest pugui canviar en algú moment si es troba alguna eina més apropiada. Aquest s'encarrega d'executar la bateria de testos per comprovar que no ha hagin regressions i que el codi funciona de manera de correcta.

7 Metodologia de desplegament

El flux de desplegament que es fa servir per pre-release i release és descriu de manera general als següents diagrames:



8 Requisits de desplegament

El desplegament es durà a terme fent servir el *pipeline* definit actualment per Decidim.Barcelona, que consisteix en:

- Realitzar els canvis en una branca nova.
- Realitzar el desplegament a un servidor proporcionat pel adjudicatari amb *seeds* automàtiques per a la validació funcional per part del Equip de Producte de Decidim
- Realitzar els canvis en format de PR al repositori genèric de <https://github.com/decidim/decidim>



- Que es passin tots els tests, revisions i validacions tècniques per part dels mantenidors de Decidim.
- Que es faci el procés de *release* per part dels mantenidors de Decidim i validació de la mateixa per part de l'Equip de Producte de Decidim.
- Que es faci el desplegament d'aquesta nova *release* a Decidim.Barcelona.

9 Requisits de versionat

A més del propi versionat de les dades a través del sistema de migracions anteriorment comentat, es requereix que tot el codi es gestioni mitjançant un sistema de versions. Per el projecte Decidim es fa servir git.

Adicionalment, es seguirà un esquema clar de versions que ens ajudarà a mantenir neta l'estructura, i ens permetrà identificar clarament el contingut de cada interacció amb el sistema. Per assolir aquest punt, ens basarem en dos directrius, tal i com s'especifica a

https://docs.decidim.org/en/develop/guide_git_conventions/:

- Esquema de pull requests i *commit*:
 - per cada *commit*, ha de seguir-se les directrius del projecte Decidim, subjectes a canvi. Actualment es tracta de:
 - Separar títol de cos amb una línia blanca
 - Limitar el títol a 50 caràcters
 - Capitalitzar el títol
 - No acabar el títol amb un punt
 - Utilitzar el mode imperatiu
 - Utilitzar 72 caràcters per el cos del missatge
 - Utilitzar el cos per explicar el que es fa i el per que contra el com
 - Per cada pull request, també han de seguir-se aquestes mateixes directrius, i més i més ha de omplir-se la plantilla configurada al GitHub amb el corresponent numero d'Issue de GitHub.
- Esquema de branques: es fa seguir les directrius recomanades pel gitflow (branca develop, release/0.x-stable, feature/xxx, fix/xxxx, etc).



ANNEX 6. REQUISITS TÈCNICS GENERALS

1 Usabilitat i accessibilitat

A continuació, s'enumeren els requisits d'usabilitat que ha de complir el sistema:

[RU01] [Obligatori] Com a criteri general, s'ha de separar el contingut de la presentació, ajustar-se a l'especificació CSS 3.0 del W3C (World Wide Web Consortium) utilitzant les Fulles d'Estil proporcionades per l'Ajuntament de Barcelona.

Per aconseguir aquest objectiu s'han de complir els requisits i consideracions definides a les guies d'estil de l'Ajuntament.

[RU02] [Obligatori] La presentació s'ha de visualitzar correctament amb els navegadors de la família Gecko (Firefox), Chrome i Microsoft Edge.

[RU03] [Obligatori] El temps d'aprenentatge del sistema per un usuari haurà de ser menor a 4 hores.

[RU04] [Obligatori] El sistema disposarà de manuals d'usuari estructurats adequadament.

[RU05] [Obligatori] El sistema ha de proporcionar missatges d'error que siguin informatius i orientats a usuari final.

[RU06] [Opcional] El sistema haurà de disposar d'un mòdul d'ajuda en línia.

[RU07] [Obligatori] L'aplicació Web ha de posseir un disseny "Responsive" i Multi dispositiu, a fi de garantir l'adequada visualització a múltiples dispositius: DeskTop, Tables i Telèfons Intel·ligents.

[RU08] [Obligatori] La interfície del portal ha de complir el nivell AA d'accessibilitat referides a "*W3C's Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1⁶*".

2 Eficiència

A continuació, s'enumeren els requeriments d'eficiència que han de complir el sistema:

[RE01] [Obligatori] Tota funcionalitat del sistema i transacció de negoci ha de respondre a l'usuari en menys de 3 segons en el 90% de les peticions. I podem afegir la següent informació a tenir en compte:

- 0,1 segons és el límit perquè l'usuari senti que el sistema reacciona instantàniament, és a dir, que no es necessita cap retro alimentació especial, excepte per mostrar el resultat.
- 1-3 segons és el límit del flux de pensions de l'usuari per mantenir-se ininterrompuda, tot i que l'usuari observarà el retard. Normalment, no es necessita

⁶ O versió que estigui en vigor a la data d'inici del contracte.



cap retro alimentació especial durant els retards de més de 0,1 però inferiors a 1,0 segons, però l'usuari perd la sensació d'operar directament sobre les dades.

- 10 segons és el límit per mantenir l'atenció de l'usuari centrada en el diàleg. Per a retards més llargs, els usuaris hauran de realitzar altres tasques mentre espera que acabi l'ordinador, de manera que se'ls hauria de proporcionar informació que indiqui quan s'espera que l'ordinador es faci. La retroalimentació durant el retard és especialment important si el temps de resposta és molt variable, ja que els usuaris no saben què esperar.

[RE02] [Obligatori] El sistema ha de ser capaç d'operar adequadament fins a 1.000 usuaris concurrents.

[RE03] [Obligatori] El sistema ha de ser tolerant a errors.

[RE04] [Obligatori] El sistema ha de garantir la integritat de les transaccions.

3 Seguretat de l'aplicació

A continuació, s'enumera la funcionalitat de seguretat que ha de complir el sistema:

[RS01] [Obligatori] Autenticació: El sistema ha de comprovar que l'usuari que tracta d'accedir al sistema és qui diu ser.

[RS02] [Obligatori] Permisos: El sistema ha de permetre accedir a les funcionalitats per a les quals l'usuari té permisos. Aquestes funcionalitats estaran disponibles depenent del rol de l'usuari logat.

[RS03] [Obligatori] Autorització: El sistema ha d'implementar mecanismes per a restringir a usuaris no identificats i autoritzats l'accés a la informació.

[RS04] [Obligatori] Xifrat de dades: La comunicació de l'usuari amb el sistema es realitzarà únicament mitjançant canals segurs (https). Els algorismes criptogràfics emprats seran els acreditats pel Centre Criptològic Nacional per al seu ús en l'Esquema Nacional de Seguretat.

[RS05] [Obligatori] Gestió d'usuaris i sessions: Els mecanismes de control de sessions d'usuaris autenticats contemplaran:

- Tancament de sessió per part de l'usuari.
- Expiració automàtica de sessió als 20 minuts d'inactivitat i 8 hores de vida màxima.

[RS06] [Obligatori] Gestió d'errors i excepcions: Es realitzarà un tractament sistematitzat i centralitzat d'errors i excepcions, eliminat la informació interna del sistema o sensible dels missatges mostrats a l'usuari.

[RS07] [Obligatori] El nou sistema s'ha de desenvolupar seguint patrons i recomanacions de programació que incrementin la seguretat de les dades.



[RS08] [Obligatori] Qualsevol intercanvi de dades entre serveis o aplicacions es realitzarà mitjançant el protocol encriptat HTTPS.

4 Requisits generals d'arquitectura

A continuació, s'enumera la funcionalitat de seguretat que ha de complir el sistema (RA1, RA2, ... RAN):

[RA01] [Obligatori] Preparada per a ser Desplegada en Cloud.

El desenvolupament del sistema caldrà estar orientat a serveis. Tot el negoci de l'aplicació ha de exposar-se mitjançant una o més API(s) de serveis.

Aïllar els serveis que l'aplicació necessita per a funcionar i implementar-ho com a una API independent, permetrà a aquest tenir la capacitat d'adaptar-se i escalar segons la càrrega o peticions que rebí, sense afectar a la resta de l'aplicació. A la mateixa vegada aquest disseny permet monitoritzar i gestionar amb més precisió els diferents components de software.

La construcció de l'aplicació haurà de seguir els [12 Factors App](#):

- I. Codi base (codebase)
Un codi base sobre el qual fer el control de versions i múltiples desplegaments
- II. Dependències
Declarar i aïllar explícitament les dependències
- III. Configuracions
Guardar la configuració en l'entorn
- IV. Backing services
Tractar als "backing services" com a recursos connectables
- V. Construir, desplegar, executar
Separar completament l'etapa de construcció de l'etapa d'execució
- VI. Processos
Executar l'aplicació com un o més processos sense estat
- VII. Assignació de ports
Publicar serveis mitjançant assignació de ports
- VIII. Concurrència
Escalar mitjançant el model de processos
- IX. Disponibilitat
Fer el sistema més robust intentant aconseguir inicis ràpids i acabaments segures.
- X. Paritat en desenvolupament i producció

Mantenir desenvolupament, reproducció i producció tan semblants com sigui possible.

XI. Historials

Tractar els historials com una transmissió d'esdeveniments

XII. Administració de processos

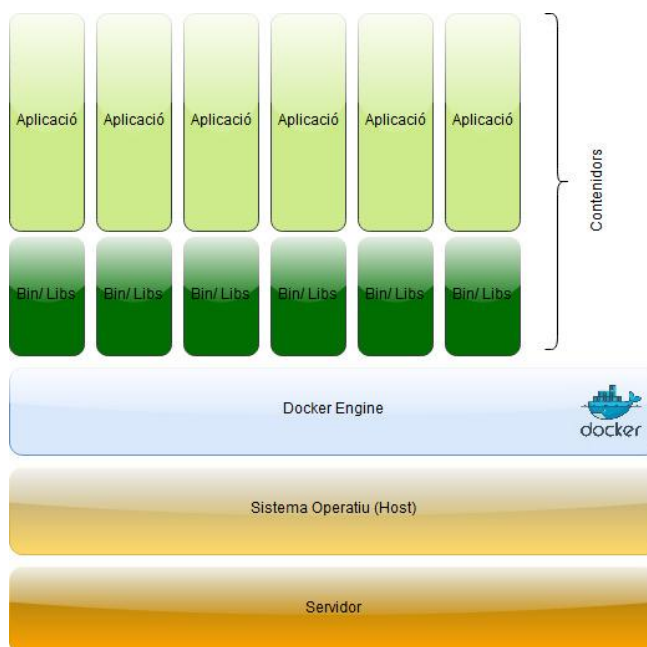
Executar les tasques de gestió / administració com a processos que només s'executen un cop

[RA02] [Obligatori] Preparada per a ser Desplegada en contenidors docker

Caldrà orientar l'aplicació al funcionament en contenidors Docker, replicant d'aquesta manera als contenidors la mateixa infraestructura productiva.

Aconseguirem amb això els següents objectius:

- Igualar els entorns el màxim possible.
- Simplificar la Instal·lació: Al fer servir imatges mestres preparades a tal efecte.
- Independitzar-se de la plataforma: Les imatges amb els contenidors es poden canviar d'un sistema a un altre facilitant no només els canvis a nivell productiu sinó les proves a entorns locals o de desenvolupament.
- Aïllar les aplicacions: Cada aplicació pot o no compartir contenidors de forma que es poden aïllar segons les necessitats existents.
- Automatitzar l'administració.



[RA03] [Obligatori] Requisits de modularitat i escalabilitat

Per eficiència i sostenibilitat el sistema a construir haurà de ser modular i escalable: ha de tenir un enfocament prou transversal com per minimitzar l'impacte de la incorporació de nous tractaments.



[RA04] [Obligatori] Arquitectura del sistema

Els diferents canvis que es facin hauran de seguir la mateixa arquitectura ja definida en el repositori de Decidim, és a dir la gemma decidim, amb la seva estructura d'engines, MVC, etc.

[RA05] [Obligatori] Estructura multilingüe per a la part pública.

El portal actual és multilingüe. La totalitat dels camps/missatges visibles per l'usuari han de poder traduir-se mitjançant l'aplicació o bé de fitxers de configuració, de manera que la incorporació d'un o un altre idioma no suposi haver de revisar i traduir codi font.

Obligatòriament, el portal que es fa servir per Internet ha d'estar disponible en català i castellà, mentre que la part accessible només internament ha de d'estar disponible en català.

L'IMI requereix que l'aplicació vingui configurada inicialment en català, castellà per la part del *frontoffice* com per la part del *backoffice* i la documentació del projecte (amb excepció de la documentació tècnica als repositoris de codi, que es farà tota en anglès i a requeriment de l'IMI s'haurà de fer en català). L'adjudicatari haurà de presentar els documents traduïts.

La documentació que es generi en el transcurs del contracte només s'haurà d'entregar en català.

[RA06] [Obligatori] Traçabilitat

Adicionalment, el sistema haurà de garantir la traçabilitat de les accions dels usuaris sobre el mateix.

[RA07] [Obligatori] Components de software lliure

L'IMI advoca per reduir el nombre de components de software amb llicència no lliure, i recomana per tant l'ús de components de codi obert.

[RA08] [Obligatori] Entorns per aplicacions

L'adjudicatari haurà de gestionar diferents entorns per a l'execució d'aplicacions: local (de desenvolupament) i integració. A la vegada haurà de coordinar-se amb els mantenidors de Decidim i els administradors de sistemes de Decidim Barcelona per desplegar als altres entorns, de pre-producció i producció.

- **Entorn local:** el desenvolupament es fa en el PC del desenvolupador. Aquest entorn permet fer totes les proves i integracions necessàries del producte.
- **Entorn d'integració:** en aquest entorn s'instal·len en primera instància les aplicacions. Permet identificar els errors d'integració amb els components de l'arquitectura de l'IMI.
- **Entorn de pre-producció:** una vegada depurats els errors d'integració, les aplicacions s'instal·len en aquest entorn. És idèntic a l'entorn de producció i permet comprovar que les aplicacions funcionaran correctament quan s'instal·lin en producció.
- **Entorn de producció:** aquest és l'entorn definitiu en què treballa l'usuari i on s'han de deixar instal·lades les aplicacions.

Totes les aplicacions lliurades a l'IMI s'han d'instal·lar, posar en funcionament i provar en aquests quatre entorns.



ANNEX 7. CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT

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

L'IMI 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.

L'IMI, 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 3/2010 de 8 de gener pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

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 IMI indistintament. De conformitat als seus estatuts s'ha d'entendre que l'IMI 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.

2 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 l'IMI 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 per l'IMI.
- 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.

3 Clàusula de la propietat intel·lectual

El codi de la plataforma, així com els mòduls, llibreries o qualsevol altre codi que es desenvolupi per al seu funcionament, serà sempre programari lliure amb llicència Affero GPLv3 o posterior en el cas dels nous desenvolupaments, i de llicències compatibles amb aquesta en el cas de reutilització d'altres codis.

De cara a maximitzar la transparència i la col·laboració ciutadana en els processos, òrgans i mecanismes de participació, el contingut de textos, gràfiques, fonts tipogràfiques, àudio, vídeo o altres elements de disseny, es farà públic amb una llicència *Creative Commons By-Sa*.

Igualment les dades de la plataforma, especialment totes aquelles que es puguin recollir de manera sistemàtica a través de *scrapers* o altres tècniques de consulta massiva, seran publicades amb llicències *Open Data Commons Open Database License* en formats estandarditzats i accessibles (tipus CSV, JSON, etc.) i, sempre que sigui possible, amb eines que facilitin l'anàlisi i visualització d'aquestes dades.

4 Confidencialitat

L'empresa contractada 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'Administració Municipal.

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, 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 als components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implantades en els mateixos.

L'empresa contractada 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'empresa contractada es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar a l'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb allò que s'estableixi legalment o les indicacions que en aquell moment li transmeti aquest Ajuntament, tota la informació facilitada per aquesta administració, així com qualsevol altra producte obtingut com a resultat del present contracte.



L'Empresa adjudicatària ha de proveir mitjans i procediments segurs, per tal d'assegurar que la informació facilitada per l'Ajuntament de Barcelona no pugui ser utilitzada per cap fi que no sigui l'estrictament necessària per les activitats pròpies del procés.

5 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.

6 Clàusula de programari i metodologia de desenvolupament

L'empresa contractada, disposarà del programari necessari i farà servir la metodologia implantada per l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) per al desenvolupament dels serveis contractats.

Si l'Administració Municipal ho considera necessari, es podrà instal·lar programari en els equips de l'empresa contractada, sempre sota la responsabilitat de l'empresa contractada, amb la finalitat d'obtenir una correcta prestació dels serveis contractats. Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

L'Administració Municipal continuarà essent la propietària o, en el seu cas, titular dels drets de propietat intel·lectual que el corresponen sobre el programari i bases de dades instal·lat en les màquines de l'empresa contractada, sense que la corresponent llicència d'ús suposi transferència o cessió, total o parcial de la titularitat, ni autorització per la seva utilització amb una finalitat diferent a la definida en el contracte de prestació de serveis.

L'empresa contractada donarà a conèixer a tot el personal adscrit a la prestació dels serveis, el contingut d'aquesta clàusula respecte al programari, sistemes operatius i bases de dades cedides per l'Administració Municipal, la seva obligació respecte a:

- No reproduir-los.



- No transmetre'ls a un altre sistema.
- No modificar, adaptar, cedir, ni realitzar qualsevol altre activitat sobre el programari cedit, sense l'autorització de l'Administració Municipal.
- No divulgar, publicar, ni posar a disposició d'altres persones diferents a les autoritzades.
- Fer ús única i exclusivament per les tasques encomanades, incloses en els serveis contractats.

7 Clàusula de comunicacions externes

Si escau, l'empresa contractada disposarà dels mitjans materials i el maquinari necessari per a la connexió amb els Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal, sent els costos de connexió a càrrec de l'empresa contractada.

La connexió és realitzarà seguint els protocols de seguretat per a les comunicacions externes establerts per l'Administració Municipal.

L'empresa contractada serà la responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació una vegada finalitzada la prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús dels certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

La gestió dels certificats es realitzarà d'acord amb l'estàndard per la protecció i custòdia dels certificats digitals establert per IMI-Seguretat.

8 Clàusula de seguretat dels equips, programes i informació

L'empresa contractada es compromet a vetllar per la seguretat dels equips on es trobin instal·lats els programes, bases de dades i informació de l'Administració Municipal, així com per la seguretat en els canals de comunicació emprats. Per tant, prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels programes i bases de dades utilitzades i que són propietat de l'Administració Municipal.

L'adjudicatari serà responsable de la instal·lació i actualització de programes de protecció antimalware de les màquines que suporten serveis de l'IMI segons es recull al marc normatiu del l'IMI.

9 Clàusula de personal extern

El Cap responsable de contracte de l'empresa contractada durà a terme de forma correcta la gestió del personal i els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació.

L'empresa contractada està obligada a implantar els mecanismes i controls necessaris per a garantir la confidencialitat, privacitat, integritat i continuïtat de la informació de l'Administració Municipal, i de donar-los a conèixer al seu personal.

El Cap responsable de contracte de l'empresa contractada, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a què l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en la política i instruccions de



l'Administració Municipal 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. L'empresa contractada haurà de mantenir disponible en tot moment la informació o treballs resultants de l'objecte del contracte, amb la finalitat de comprovar el compliment de les mesures i controls previstos en aquest apartat.

El Cap responsable de contracte de l'empresa contractada haurà de mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indica la data en que 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.

El document d'acceptació de les obligacions signat per les persones adscrites a l'execució d'aquest contracte serà entregat al Cap responsable de contracte de l'Administració Municipal, abans de ser donats els permisos per accedir als Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal o bé abans de ser facilitada la informació per al correcte compliment del servei contractat, i restarà en poder de l'empresa contractada que haurà de presentar-los quan siguin requerits per l'Administració Municipal.

10 Gestió d'incidents

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

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

L'adjudicatari establirà els mecanismes adients per que, en cas d'incident de seguretat i si es considera necessari, el personal de l'IMI-Seguretat pugui accedir a les instal·lacions del proveïdor de forma immediata.

11 Anàlisi

L'execució d'anàlisis forenses és responsabilitat exclusiva de l'IMI-Seguretat. L'adjudicatari haurà de col·laborar proporcionant la informació requerida i els coneixements de les plataformes i tecnològics que facin falta. Les peticions de col·laboració es realitzaran a través dels procediments que s'acordin entre IMI-Seguretat i el Proveïdor.

ANNEX 8. COMPONENTS DE SOFTWARE LLIURE

L'Ajuntament de Barcelona aposta per reduir el nombre de components externs de software de llicència privativa, i proposa per tant l'ús de components externs al projecte de tipus open source i software lliure, sempre que tinguin la maduresa i el suport de la comunitat suficient per garantir-ne la seva qualitat i evolució.



Requisits de codi obert / estàndards oberts

1 Llicència de distribució del codi font i de la documentació tècnica i d'usuari

Tot el codi font del projecte es publicarà sota la llicència de programari lliure i de codi obert Affero GPLv3 o posterior. L'adjudicatari renuncia a distribuir cap part o el total del codi font, cap binari generat a partir del mateix, ni cap obra derivada sota qualsevol altra llicència. En aplicació dels requisits de la llicència GPLv3, tots els fitxers de codi font incorporaran la notificació de Copyright i de llicència de distribució.

2 Interfície d'usuari que compleixi amb els estàndards del W3C

Les interfícies web d'usuari, tant les d'ús per als ciutadans com les d'administració i ús intern, han de complir amb els estàndards del World Wide Web Consortium (W3C) i no han de requerir l'ús de funcionalitats proporcionades per extensions propietàries dels navegadors. La presentació s'ha de visualitzar correctament, i el producte ha de ser plenament funcional, amb els navegadors de la família Gecko (Firefox), WebKit/Blink (Chrome, Safari, Konqueror) o Trident/EdgeHTML (Microsoft).

3 Ús de formats oberts

Tot l'intercanvi de documents amb el ciutadà que impliqui la descàrrega o càrrega de fitxers s'ha de produir exclusivament amb formats oberts, segons la definició que en dona la Guia de Compra Tecnològica de l'Ajuntament de Barcelona. L'emmagatzematge intern de documents per part de l'aplicació es produirà també en aquests mateixos formats. En particular, tot l'intercanvi de fitxers de text es farà o bé mitjançant OpenDocument Format (<https://www.oasis-open.org>), o bé en format PDF. L'intercanvi d'imatges, àudio i vídeo també es realitzarà mitjançant formats oberts pels quals existeixin implementacions lliures en les principals plataformes informàtiques incloent GNU/Linux.

4 Execució en entorns GNU/Linux amb components lliures i que respectin la sobirania tecnològica de dades

El producte s'ha de poder instal·lar i executar completament sobre plataformes GNU/Linux, sense que hi hagi cap dependència requerida sobre components o eines amb llicència no lliure. Tot el sistema s'ha d'integrar de manera senzilla amb eines d'administració, monitorització, còpies de seguretat i analítica web lliures i d'ús estès en els productes de codi obert, i que respectin la sobirania de dades; que implica proporcionar màxima seguretat sobre dades personals i atorgar el control d'aquestes dades a l'usuari final sense generar usos no autoritzats de les mateixes. El producte ha de venir configurat per defecte per executar-se sobre Postgres com a gestor de base de dades. Totes les interfícies d'interoperabilitat amb sistemes d'informació de l'Ajuntament de Barcelona que actualment requereixin components no alliberats (CRM, ITACA, MiddleOffice, Cartografia, etc.) han de quedar identificades i encapsulades i s'han de realitzar mitjançant estàndards oberts. L'aïllament d'aquests components ha de servir per a dues coses:

- que la menor part possible de la funcionalitat total del producte en depengui, de tal manera que el producte pugui ser desplegat per Ajuntaments i entitats que no disposen de la mateixa arquitectura tècnica.



- Facilitar que en un futur puguin ser substituïdes sense esforç per components lliures (drop-in replace).

5 Gestió de les dependències de programari

L'adjudicatari durà un registre exhaustiu de tots els paquets de programari utilitzats en la solució, que han d'estar distribuïts sota una llicència de programari acceptada per la Open Source Initiative (OSI, <https://opensource.org/licenses>) o bé pel projecte GNU (<https://www.gnu.org/licenses/license-list.en.html>). Com a requisit addicional, la llicència de tots els paquets utilitzats no ha de produir problemes d'incompatibilitat amb la llicència principal del producte, l'Affero GPLv3. L'Ajuntament de Barcelona es reserva la potestat d'exigir que es retiri una dependència de programari del producte si considera que pot constituir un risc legal i l'adjudicatari està obligat a substituir el paquet per un altre, o bé cobrir la funcionalitat amb desenvolupament propi.

6 Desenvolupament en obert

Tot el desenvolupament haurà de poder-se seguir en obert a través de repositoris que poden trobar-se a la pàgina de Decidim a GitHub (<https://github.com/decidim/decidim>). El codi es gestionarà amb un sistema de control de versions modern que permeti recompondre l'historial de les contribucions, una gestió senzilla de les contribucions alienes, l'existència de diverses branques (principal, manteniment, branques específiques per desenvolupar funcionalitats, etc.) i la bifurcació del projecte en cas necessari. Cada commit del repositori anirà explícitament vinculat, en el seu comentari, a un requisit de la llista completa de requisits del projecte. Hi haurà un repositori per cada mòdul de que consta el projecte. A partir de la primera entrega parcial, aquest repositori serà públic a tothom (amb accés de lectura) i es trobarà replicat a la pàgina de GitHub mencionada. Al repositori principal hi anirà vinculat un sistema públic de gestió d'incidències de desenvolupament (issue tracking) on qualsevol persona pugui informar sobre deficiències (bug reporting) i fer un seguiment de la seva evolució. Pot haver-hi un sol gestor d'incidències per a tots els mòduls. El sistema també permetrà oferir contribucions i fer un seguiment de la seva potencial integració, així com suggerir millores o adaptacions. Aquest sistema de gestió d'incidències ha de ser obert i no ha de tenir cap cost donar-s'hi d'alta. Només aquelles incidències que per la privacitat dels usuaris i per protecció de dades personals ho requereixin seran tractades en canals privats. El repositori principal contindrà també els diferents jocs de prova. Al repositori hi anirà vinculat un sistema públic d'integració contínua que executi automàticament tots els jocs de prova i en mostri el resultat. Des de la seva primera publicació, el codi anirà parametrizat respecte de les principals opcions de configuració (directoris on executar-se o trobar fitxers, adreces d'internet on accedir a serveis o recursos). No es guardaran al repositori de codi noms d'usuari, contrasenyes ni d'altres elements d'autenticació.

7 Documentació

El repositori públic haurà d'incloure la documentació adequada perquè qualsevol persona amb els coneixements tècnics suficients pugui configurar, construir (build), instal·lar i desplegar el producte. El repositori principal també contindrà documentació tècnica sobre:

- L'arquitectura general del producte.



- Les diferents APIs REST que contingui.
- Els diferents esquemes de bases de dades.

Els fitxers que continguin aquesta documentació estaran formatats en text pla o en algun llenguatge de marques lleuger com ReStructuredText de tal manera que també siguin versionables.

8 Idioma de treball per al desenvolupament en obert

El codi, els comentaris al codi i els comentaris als commit hauran d'estar expressats en idioma anglès. L'idioma de treball en les plataformes de seguiment de funcionalitats i incidències (issue tracking, bug reporting) serà l'anglès. La documentació necessària per configurar, construir, instal·lar i desplegar el producte ha d'estar en anglès. Els literals de la interfície d'usuari hauran d'estar en anglès. Fem servir el sistema Crowdin de traduccions per les traduccions al català i castellà que són també responsabilitat de l'adjudicatari: <http://crowdin.com/project/decidim>

9 Drets d'explotació

Els drets d'explotació (copyright) de qualsevol codi desenvolupat específicament per el contracte es cediran a l'Ajuntament i es publicaran sota llicència Affero GPLv3 o posterior en els repositoris corresponents.

ANNEX 9. CODI DE GARANTIES DEMOCRÀTIQUES I DE COL·LABORACIÓ OBERTA

L'ús, el manteniment i desenvolupament de la plataforma Decidim per part de qualsevol ajuntament o qualsevol altre ens municipal o supramunicipal, així com altres organitzacions, prestataris de serveis o altres gestors, administradors o desenvolupadors, comporta l'assumpció total i íntegra d'aquest codi. En el cas que els termes descrits s'apliquin a les entitats que implementen o ofereixen els serveis de decidim o el seu desenvolupament, s'entén que, aquestes (empreses desenvolupadores del decidim, entitats que s'encarreguin del manteniment, etc.) compliran aquest codi de forma subsidiària, garantista o facilitadora de dits compromisos.

Programari lliure i continguts oberts

El codi de la plataforma, així com els mòduls, llibreries o qualsevol altre codi que es desenvolupi per al seu funcionament, serà sempre programari lliure amb llicència Affero GPLv3 o posterior en el cas dels nous desenvolupaments, i de llicències compatibles amb aquesta en el cas de reutilització d'altres codis.

Així mateix, els continguts, dades, APIS i/o interfícies que el Decidim faci servir per interactuar amb qualsevol tipus d'usuari, compliran amb estàndards oberts i interoperables (ex. OpenID, RSS, OStatus, etc.), tendint sempre al màxim nivell d'integració amb els estàndards oberts més estesos.

Els drets de qualsevol codi desenvolupat específicament per el contracte es cediran a l'Ajuntament o bé el codi es posarà a disposició del públic sota llicència de programari lliure/de fonts obertes de manera que permet la seva reutilització.



De cara a maximitzar la transparència i la col·laboració ciutadana en els processos, òrgans i mecanismes de participació, el contingut de textos, gràfiques, fonts tipogràfiques, àudio, vídeo o altres elements de disseny, es farà públic amb una llicència Creative Commons By-Sa.

Igualment les dades de la plataforma, especialment totes aquelles que es puguin recollir de manera sistemàtica a través d'scrappers o altres tècniques de consulta massiva, seran publicades amb llicències Open Data Commons Open Database License en formats estandarditzats i accessibles (tipus CSV, JSON, etc.) i, sempre que sigui possible, amb eines que facilitin l'anàlisi i visualització d'aquestes dades.

Transparència, traçabilitat i integritat

La plataforma, així com la seva configuració, desenvolupament, implementació i ús actual o futur han de garantir i maximitzar en tot moment la transparència, la traçabilitat i la integritat dels diagnòstics, propostes, debats, decisions, o qualsevol altre objecte, mecanisme o procés de participació.

Per transparència entenem que totes les dades relacionades amb aquests mecanismes i processos estiguin disponibles per a baixar, analitzar i tractar, seguint els formats i estàndards de compartició més exigents (accessibilitat, multi-format, etc.).

La transparència serà una condició necessària pel seguiment dels processos i mecanismes de participació, però mai, i en cap cas, pel tractament de dades personals que vagin contra la defensa de la privacitat de la persona participant en la plataforma.

Entenem per traçabilitat de les propostes la possibilitat de realitzar un seguiment complet, cap enrere (passat) i cap endavant (futur), de tot el que ha passat amb les propostes, plans, reglaments o qualsevol altre tipus d'objecte de decisió o participació inclòs en un procés o mecanisme. La plataforma ha de mostrar en tot moment com, per què, per qui i amb quin tipus de garanties una determinada expressió de preferència d'un procés de participació va ser descartat, aprovat o bloquejat.

Entenem per integritat l'autenticitat d'un determinat contingut, i la garantia que aquest no ha estat manipulat o modificat sense que aquesta modificació quedi clarament registrada i sigui visiblement verificable i contrastable, amb l'objecte d'evitar la manipulació de les propostes o resultats dels processos o mecanismes de participació.

Igualtat d'oportunitats i indicadors de qualitat

Al costat de les garanties anteriorment definides, la plataforma es compromet a garantir la igualtat d'oportunitats per a totes les persones, així com les seves propostes o altres contribucions que pugui acollir. La plataforma oferirà les mateixes oportunitats de partida a tots els objectes participatius (propostes, debats, etc.) perquè siguin vistos, discutits, comentats, valorats o tractats, sense discriminació de cap tipus. En aquest sentit la identitat digital de les persones usuàries de la plataforma serà sempre personal i intransferible, la verificació que atorgui drets de decisió a la plataforma ha de ser a més única, i serà l'ens responsable l'encarregat de garantir la no-suplantació d'una persona física o jurídica.

Amb l'objectiu de garantir la qualitat democràtica de la plataforma es fomentarà l'ús d'indicadors de qualitat a partir dels processos i mecanismes de participació, així com l'activitat de les persones

usuàries de la plataforma. També es fomentarà la compartició de la configuració dels diferents components així com de les dades obertes per a la definició d'aquests indicadors.

La igualtat en la participació política de la ciutadania és un dels principis fonamentals del sistema democràtic i la plataforma, no només ha de garantir la igualtat d'oportunitats pel què fa als usos i funcionalitats, sinó també el dret d'accés. En aquest sentit cada ens promotor de la plataforma es compromet a impulsar aquelles accions que avancin en la direcció de facilitar i acompanyar l'accés a la plataforma a tota la ciutadania per igual de manera universal, proporcionant les eines i els recursos adients per a que la plataforma estigui a l'abast de qualsevol persona que en vulgui fer ús.

Confidencialitat de les dades

Es garanteix la confidencialitat i la privacitat de les dades personals que els ciutadans aporten per a participar en qualsevol de les funcionalitats i/o possibilitats de participació que ofereixi la plataforma DECIDIM en tot moment. En cap cas es cediran aquestes dades personals a tercers. Tampoc es farà un ús de les mateixes que vagi més enllà de l'estrictament necessari per a la gestió del registre d'usuaris o millores de la usabilitat de la plataforma. Sempre que la tecnologia de la plataforma ho permeti les expressions de preferències polítiques en els processos de decisió romandran inaccessible fins i tot per l'administrador/a de la plataforma o els servidors.

Rendiment de comptes i responsabilitat

S'adopta un compromís davant la ciutadania de respondre totes les aportacions i consultes en el mínim temps possible. També s'adopta el compromís de donar seguiment als resultats dels processos de participació, així com de donar resposta a aquelles demandes que específicament ho sol·licitin. Finalment, s'assumeix el compromís d'estudiar la incorporació d'indicadors de seguiment dels processos de participació un cop estiguin finalitzats, per tal de poder avaluar de manera sistemàtica el seu desplegament.

Millora contínua i col·laboració interinstitucional

S'adoptaran mecanismes de revisió i avaluació periòdica per facilitar la millora contínua de la plataforma.

Es prioritzarà la col·laboració i l'intercanvi d'experiències entre institucions involucrades en el contracte, amb l'objectiu de millorar, corregir i generar nous desenvolupaments que ajudin a la millora contínua de la plataforma.

En aquest sentit es facilitaran les condicions i entorns de col·laboració a l'hora de tirar endavant millores que apuntin a un benefici comú del conjunt de la plataforma, habilitant mecanismes de coordinació interinstitucional quan sigui necessari.

Condicions d'ús

Tots els punts d'aquest codi han de quedar reflectits en les condicions d'ús que cada ens redacti per a la seva plataforma i mai entraran en contradicció.



ANNEX 10. INFORMACIÓ ADICIONAL / ACLARIMENTS

Si és de l'interès dels licitadors sol·licitar informació per la presentació de l'oferta, l'IMI posarà a disposició la següent adreça de correu on els licitadors podran fer les seves consultes: mmorenga@bcn.cat

En l'assumpte del correu indicar:

Núm. Contracte 23000077 – Noves funcionalitats i millores a les plataformes Decidim i Decidim.Barcelona

S'atendran les sol·licituds d'informació fins a 3 dies laborables abans de la data límit de presentació d'ofertes.

A causa de les mesures de seguretat i prevenció ocasionades per la crisi sanitària de la COVID-19, no es convocarà una sessió informativa per aquesta licitació. Per tal que els licitadors interessats en presentar oferta, puguin aclarir tots els dubtes que els hi sorgeixin, l'IMI posa a disposició dels licitadors la bústia de correu abans indicada per qüestions tècniques i la de imi_gestio_contractacio@bcn.cat, per consultes de caire administratiu.

Les consultes rebudes dins dels 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització d'entrega de les proposicions seran solucionades i publicades al perfil del contractant de l'IMI:

(https://contractaciopublica.gencat.cat/perfil/BCN_IMI/customProf).