

Plec de prescripcions tècniques per a la contractació dels serveis de Manteniment i Evolució d'aplicacions informàtiques basades en el framework Decidim (AM) de la Gerència d'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

1. GLOSSARI	7
2. INTRODUCCIÓ	10
2.1. CONTEXT ORGANITZATIU	11
2.2. ANTECEDENTS.....	11
3. OBJECTE	14
4. ABAST	15
4.1. ALLOTJAMENT D'APLICACIONS WEB I CORREU ELECTRÒNIC	16
4.1.1. <i>Requisits tècnics actuals coberts per la infraestructura web.....</i>	17
4.1.2. <i>Requeriments d'arquitectura</i>	18
4.1.3. <i>Suport tècnic i administració dels servidors</i>	19
4.1.4. <i>Suport i manteniment del programari base</i>	19
4.1.5. <i>Racionalització de la infraestructura</i>	20
4.1.6. <i>Gestió de la seguretat.....</i>	20
4.1.7. <i>Configuració de nous espais web</i>	20
4.1.8. <i>Despublicació de webs i desindexació dels cercadors</i>	20
4.1.9. <i>Configuració i suport per implementar mailing per a Decicim.Barcelona .</i>	20
4.1.10. <i>Còpia de portals.....</i>	21
4.1.11. <i>Configuració de frontals.....</i>	21
4.1.12. <i>Verificació de Backups.....</i>	21
4.1.13. <i>Recuperació de backup</i>	21
4.1.14. <i>Custòdia de certificats digitals</i>	22
4.1.15. <i>Actuacions respecte servidors compromesos.....</i>	23
4.1.16. <i>Modificacions de Sistemes (DNS, registres SPF,)</i>	23
4.1.17. <i>Gestió de configuració de sondes de monitorització web</i>	23
4.1.18. <i>Gestió de la comunicació d'indisponibilitats/baix rendiment dels llocs web (pingdom).....</i>	24
4.1.19. <i>Manteniment de l'inventari de servidors i webs</i>	24
4.2. MANTENIMENT CORRECTIU	24
4.3. MANTENIMENT RECURRENT	26
4.3.1. <i>Canvis normatius</i>	29
4.3.2. <i>Actualitzacions tecnològiques</i>	29
4.3.3. <i>Qualitat tècnica</i>	30
4.3.4. <i>Avaluació de noves necessitats.....</i>	30
4.3.5. <i>Acompanyament i recepció de nous projectes</i>	31
4.3.6. <i>Millores funcionals i parametrització.....</i>	34
4.3.7. <i>Gestió del canvi i formació</i>	34
4.3.8. <i>Servei post-implantació i estabilització del sistema.....</i>	36
4.3.9. <i>Sondes de monitorització i processos batch/cadenes</i>	36
4.3.10. <i>Transició</i>	37
4.4. SERVEIS D'EVOLUTIUS IDENTIFICATS.....	39

4.5.	SERVEIS D'EVOLUTIUS RECURRENTS	40
4.5.1.	<i>Evolutius motivats per canvis normatius</i>	41
4.5.2.	<i>Evolutius motivats per qualitat tècnica</i>	41
4.5.3.	<i>Evolutius motivats per millores funcionals i parametrització</i>	42
4.5.4.	<i>Evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques</i>	42
4.6.	SERVEIS TRANSVERSALS DE MANTENIMENT (STM)	43
4.6.1.	<i>Operació</i>	44
4.6.2.	<i>Suport</i>	48
4.6.3.	<i>Gestió del canvi</i>	52
4.6.4.	<i>Gestió del contracte</i>	55
5.	CONDICIONS GENERALS DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	60
5.1.	DURADA DEL CONTRACTE	60
5.2.	LOCALITZACIÓ DE LA PRESTACIÓ DELS SERVEIS	60
5.3.	HORARIS DE LA PRESTACIÓ DELS SERVEIS	60
5.3.1.	<i>Horaris base, estès i 24x7 de la prestació dels serveis</i>	60
5.3.2.	<i>Horaris excepcionals</i>	60
5.4.	IDIOMA	61
5.5.	PERÍODE DE GARANTIA	61
5.6.	ARQUITECTURES I INFRAESTRUCTURA	62
5.6.1.	<i>Arquitectura Decidim</i>	62
5.6.2.	<i>Entorn Ruby on Rails</i>	62
5.6.3.	<i>Entorn Cloud Privat</i>	64
5.6.4.	<i>Qualitat de Programari</i>	65
5.6.5.	<i>Temps d'Execució i Rendiments</i>	65
5.6.6.	<i>Proves de Càrrega</i>	65
5.6.7.	<i>Monitorització del servei</i>	66
5.6.8.	<i>Infraestructura necessària per a la prestació del servei</i>	66
5.6.9.	<i>Components de software lliure</i>	67
5.7.	FACTURACIÓ	68
5.7.1.	<i>Servei de manteniment correctiu</i>	69
5.7.2.	<i>Servei de manteniment recurrent</i>	69
5.7.3.	<i>Servei d'evolutius recurrents</i>	70
5.7.4.	<i>Serveis Transversals de Manteniment</i>	70
6.	MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	71
6.1.	RELACIÓ DE ROLS IMI/ADJUDICATARI	71
6.1.1.	<i>Perfils adjudicatari</i>	71
6.1.2.	<i>Perfils IMI</i>	71
6.2.	MODEL DE GOVERN	72
6.2.1.	<i>Comitè de Seguiment</i>	73
6.2.2.	<i>Comitè de Direcció</i>	73
6.2.3.	<i>Reunió de seguiment del servei amb Direcció/Gerència</i>	74
6.2.4.	<i>Comitè de Crisi</i>	75

7.	EINES DEL SERVEI.....	76
8.	QUALITAT DELS SERVEIS	77
8.1.	PLA DE QUALITAT	77
8.2.	QUALITAT DEL SERVEI	77
8.3.	AUDITORIES	78
8.3.1.	<i>Objectiu de les Auditories.....</i>	78
8.3.2.	<i>Procediment d'Auditoria</i>	78
8.3.3.	<i>Resultats de l'Auditoria</i>	79
8.3.4.	<i>Resultats de la Revisió.....</i>	80
9.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	81
9.1.	ANS DE QUALITAT OPERATIVA DEL SERVEI	81
9.1.1.	<i>Servei de manteniment correctiu</i>	81
9.1.2.	<i>Serveis de manteniment recurrent.....</i>	83
9.1.3.	<i>Serveis d'evolucius recurrents.....</i>	83
9.1.4.	<i>Serveis Transversals de Manteniment.....</i>	84
10.	REQUERIMENTS ESPECÍFICS	86
11.	REQUISITS GENERALS	86
11.1.	USABILITAT.....	86
11.2.	LOGS D'EXECUCIÓ DELS PROCESSOS BATCH.....	86
11.3.	REQUISITS DE SEGURETAT	87
11.3.1.	<i>Control d'accés</i>	87
11.3.2.	<i>Gestió de les Autoritzacions</i>	87
11.3.3.	<i>Registre d'activitats del sistema. Auditabilitat i traçabilitat.....</i>	88
11.3.4.	<i>Pla de traces.....</i>	88
11.3.5.	<i>Emmascarament de dades de caràcter personal</i>	89
11.3.6.	<i>Canvi organitzatiu</i>	89
11.4.	PERFILS ADJUDICATARI	90
11.4.1.	<i>Funcions</i>	90
11.4.2.	<i>Experiència.....</i>	92
12.	PROPOSTA TÈCNICA.....	95
12.1.	CONTINGUT SOBRE ELECTRÒNIC B.....	95
12.2.	CONTINGUT SOBRE C	96
13.	CLAUSULES GENERALS DE SEGURETAT	97
13.1.	SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ, PROTECCIÓ DE DE DADES I COMPLIMENT NORMATIU 97	
13.2.	CONFORMITAT AMB L'ESQUEMA NACIONAL DE SEGURETAT	97
13.3.	RESPONSABLE DE SEGURETAT	98
13.4.	DELEGAT DE PROTECCIÓ DE DADES.....	99
13.5.	AUDITORIA.....	99

13.6.	GESTIÓ D'INCIDENTS DE SEGURETAT	99
13.7.	CONFIDENCIALITAT	100
13.8.	DIMENSIONAMENT/GESTIÓ DE CAPACITATS.....	100
13.9.	ACCÉS A LA INFORMACIÓ.....	100
13.10.	ANÀLISIS FORENSES	100
13.11.	CONTROL D'ACCÉS	101
13.11.1.	<i>Accés local</i>	101
13.11.2.	<i>Accés remot</i>	101
13.12.	GESTIÓ DEL PERSONAL	101
13.12.1.	<i>Deures i obligacions del personal</i>	101
13.12.2.	<i>Formació i conscienciació</i>	102
13.13.	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES.....	102
13.14.	PROTECCIÓ DEL LLOC DE TREBALL.....	103
13.14.1.	<i>Lloc de treball buit</i>	103
13.14.2.	<i>Bloqueig del lloc de treball</i>	103
13.14.3.	<i>Protecció d'equips</i>	103
13.14.4.	<i>Medis alternatius</i>	103
13.15.	PROTECCIÓ DELS SUPORTS INFORMÀTICS	104
13.15.1.	<i>Etiquetat</i>	104
13.15.2.	<i>Criptografia</i>	104
13.15.3.	<i>Transport</i>	104
13.15.4.	<i>Esborrat i destrucció</i>	104
13.16.	PROTECCIÓ DE LA INFORMACIÓ.....	105
13.16.1.	<i>Neteja de documents</i>	105
13.16.2.	<i>Protecció del correu electrònic</i>	105
13.17.	PROTECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	106
13.18.	GESTIÓ D'EXCEPCIONS.....	106
13.19.	PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL	106
13.20.	CLÀUSULES D'ADMINISTRACIÓ DE PRODUCTE	109
13.20.1.	<i>Gestió d'identitats, autenticació de persones usuàries</i>	109
13.20.2.	<i>Autorització de les persones usuàries als sistemes</i>	109
13.20.3.	<i>Inventari d'actius</i>	110
13.20.4.	<i>Configuració de seguretat</i>	111
13.20.5.	<i>Manteniment</i>	111
13.20.6.	<i>Xifratge de dades</i>	112
13.20.7.	<i>Certificats</i>	112
13.20.8.	<i>Antimalware</i>	112
13.20.9.	<i>Còpies de seguretat</i>	113
13.20.10.	<i>Segregació de funcions i tasques</i>	113
13.20.11.	<i>Explotació</i>	113
13.20.12.	<i>Protecció dels serveis</i>	114
13.21.	CLÀUSULES DE DESENVOLUPAMENT DE PRODUCTE	115
13.21.1.	<i>Clàusula de propietat intel·lectual</i>	115
13.21.2.	<i>Clàusula programari i metodologia de desenvolupament</i>	115

13.21.3.	<i>Desenvolupament segur</i>	116
13.21.4.	<i>Acceptació i posta en servei</i>	117
13.21.5.	<i>Protecció de les aplicacions i serveis web</i>	117
13.21.6.	<i>Dades de proves</i>	118
13.21.7.	<i>Signatura electrònica</i>	118
13.21.8.	<i>Pla de traces</i>	118
14.	ANNEX 1. CATÀLEG D'APLICACIONS	120
15.	ANNEX 2. VOLUMETRIES I DATES	120
16.	ANNEX 3. EVOLUTIUS RECURRENTS	122
16.1.	GLOSSARI	122
16.2.	DESCRIPCIÓ DE LES NECESSITATS DE DESENVOLUPAMENT	123
16.2.1.	<i>Requisits funcionals</i>	123
17.	ANNEX 4 : METODOLOGIA AGILE SCRUM@IMI	125
17.1.	METODOLOGIA ÀGIL PER A PROJECTES IMI	125
18.	ANNEX 5 : FLUXOS A L'EINA DE TICKETING	126
18.1.	MANTENIMENT CORRECTIU	126
18.2.	MANTENIMENT RECURRENT, EVOLUTIUS RECURRENTS I SERVEIS D'EVOLUTIUS RECURRENTS 127	
18.3.	SERVEIS TRANSVERSALS DE MANTENIMENT	127
19.	ANNEX 6: CODI DE GARANTIES DEMOCRÀTIQUES I DE COL·LABORACIÓ OBERTA	128
20.	ANNEX 7: DUBTES I ACLARIMENTS	131

1. GLOSSARI

- **Aplicació informàtica:** programa informàtic dissenyat com a eina per permetre a l'usuari realitzar una o diverses tasques.
- **Acord de nivell de servei:** acord escrit entre el proveïdor del servei i el client amb l'objectiu de fixar un nivell acordat per la qualitat del servei.
- **Actualització tecnològica:** adaptació a noves versions de tecnologia base.
- **Arquitectura:** conjunt de patrons que proporcionen un marc definit i clar per interactuar amb el codi font de desenvolupament de software.
- **Backlog:** Llista de ítems de treball (normalment requeriments en format d'històries d'usuari) per a un producte desenvolupat utilitzant el marc de treball Scrum.
- **Canvi normatiu:** canvi produït en la normativa legal que afecta a l'objecte del contracte i que requereix d'accions d'adaptació dels sistemes.
- **Connexió LAN-to-LAN:** servei de transmissió de dades punt a punt basat en un protocol IP, que permet connectar dues seus d'un mateix client.
- **Consulta bloquejant:** consulta de tipus funcional resultant d'un bloqueig en l'operativa habitual.
- **Consulta normal:** consulta de tipus funcional sense bloqueig en l'operativa habitual.
- **Èpica:** contenidor d'ítems del backlog que serveix per fer un seguiment a alt nivell de la realització d'un conjunt de funcionalitats més petites (ítems en forma d'història d'usuari).
- **Equip de desenvolupament:** és el conjunt de professionals que realitzaran totes les activitats de definició, construcció, prova i desplegament del producte. La seva mida acostuma a estar entre 3 i 9 persones.
- **Equip Scrum:** és la cel·lula operativa d'un projecte Scrum. Consta de l'equip de desenvolupament, el Product Owner i el Scrum Master.
- **Evolutiu identificat:** realització de les tasques necessàries per incorporar noves funcionalitats per tal d'adaptar l'objectiu global de l'aplicació a nous requeriments.
- **Evolutiu recurrent:** adequació constant dels sistemes i processos a noves necessitats i peticions de millores funcionals.
- **Firewall:** part d'un sistema o xarxa que està dissenyat per bloquejar l'accés no autoritzat, permetent al mateix temps comunicacions autoritzades.
- **Història d'usuari:** Funcionalitat de mida reduïda i rellevant per l'usuari. S'acostuma a identificar amb el format canònic: Com <rol> vull <nom de funcionalitat> per <benefici per l'usuari>.
- **Incidència:** defecte o fallida que bloqueja l'aplicació o els processos de funcionament habituals.
- **Increment del producte:** resultat del sprint que ha de ser potencialment lliurable al client. Això vol dir que com a mínim ha d'estar provat i validat pel client en un entorn realista, i que ha de contenir tots els components de la solució, com el codi, però també les proves i la documentació.
- **Llicència de software:** contracte entre el llicenciador (titular dels drets d'explotació) i el llicenciatari (usuari consumidor) del programa informàtic, per utilitzar el software complint una sèrie de termes i condicions.
- **Manteniment correctiu:** resolució d'incidències i/o problemes identificats a les aplicacions per part dels usuaris que provoquen un mal funcionament d'aquestes.
- **Manteniment recurrent:** l'adequació de les aplicacions als constants canvis en els sistemes i processos, a les noves necessitats, peticions de millores funcionals, formacions i transicions.

- **Metodologia Agile:** metodologia àgil de desenvolupament de projectes pròpia de l'Ajuntament de Barcelona.
- **Mòdul:** Conjunt de funcionalitats amb una coherència funcional. Els mòduls poden descriure's al backlog com un conjunt d'èpiques.
- **Parametrització:** capacitat de personalització del sistema permetent que es puguin modificar aspectes puntuals del seu funcionament sense necessitat de realitzar desenvolupament evolutiu.
- **Pas a producció:** procés a través del qual les aplicacions o evolutius desenvolupats es transfereixen al computador productiu destí amb l'objectiu de ser utilitzats per l'usuari final.
- **Penalització:** import o percentatge de sanció que s'aplica en cas d'incompliment d'un o més acords de nivell de servei.
- **Pla de lliuraments (release plan):** Descripció de l'estratègia de lliuraments del producte al client. Un lliurament es el resultat de la descomposició d'una part del backlog en sprints.
- **Problema:** origen d'una o més incidències de les que es desconex la causa. Una vegada una o varies incidències s'agrupen en un problema, es centralitza l'anàlisi i la seva resolució.
- **Producte:** sistema informàtic que es crea o es manté.
- **Product Owner (PO):** Segons Scrum és el rol que gestiona el producte, representant al client i marcant les prioritats per maximitzar el valor lliurat. Aquest rol pot definir els ítems del backlog i validar-los, o bé delegar aquesta funció en alguna altra persona, típicament membres de l'equip de desenvolupament.
- **Proves funcionals:** prova basada en l'execució, revisió i retroalimentació de les funcionalitats prèviament dissenyades per a l'aplicació que busquen avaluar que l'aplicació conté les funcionalitats que s'han especificat.
- **Proves UAT:** proves funcionals definides i que es realitzen de forma conjunta amb els usuaris referents i on es verificarà que els requeriments funcionals definits es compleixin.
- **Proves UA AM:** proves funcionals definides i executades de forma prèvia a les proves UAT, aprovades a l'inici del desenvolupament, dissenyades i executades pels Serveis Transversals de Manteniment (STM).
- **Qualitat tècnica:** Subservei de manteniment recurrent que inclou tasques de millora dels sistemes o de les integracions amb tercers, per ser incorrectes o estar incomplets, i tasques de manteniment preventiu i prefectiu.
- **Requeriment:** necessitat documentada sobre el contingut, forma o funcionalitat d'una aplicació informàtica.
- **Reunió de Kick-off:** reunió de llançament de projecte.
- **SAU:** Servei d'Atenció a l'Usuari.
- **Serveis d'aplicació:** l'agrupació funcional d'un o més sistemes TIC i tasques associades que faciliten els processos de negoci de l'organització. Aquests serveis estan governats pel responsable de servei de BIT.
- **Serveis d'aplicació totalment externalitzats:** Serveis d'aplicació on la figura del responsable de servei està inclosa en el contracte i és responsabilitat de l'adjudicatari, que governarà el servei en la seva totalitat.
- **Serveis del contracte:** conjunt de serveis inclosos en el contracte, amb el seu corresponent abast: manteniment correctiu, manteniment recurrent, evolutius recurrents i serveis transversals de manteniment..
- **Serveis Transversals de Manteniment (STM):** serveis que tenen com a objectiu l'assegurament de la qualitat, la documentació, el govern i, en general, el correcte desenvolupament del contracte

- **Transició:** Està format pel període de Recepció i de Devolució. El període de recepció comença en el moment en què es formalitza el contracte, es gestiona per cadascun dels serveis d'aplicacions i el seu calendari, i finalitza en el moment en què el nou adjudicatari inicia la prestació de cada servei. I el període devolució comença en el moment en què l'adjudicatari inicia les tasques de transferència de coneixement al futur proveïdor del servei o a BIT, i finalitza a la data de finalització del contracte.
- **Volumetries:** informació estadística propietat de BIT dels diferents serveis objecte del plec per poder realitzar l'explotació de dades.

2. INTRODUCCIÓ

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (en endavant, BIT) és l'organisme autònom de l'Ajuntament de Barcelona que té com a objectiu subministrar tots els serveis de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) de l'Ajuntament de Barcelona i les empreses públiques que en depenen.

Entre les seves funcions està el desenvolupament, manteniment i evolució de solucions TIC eficients i productives per a la ciutadania i els empleats municipals.

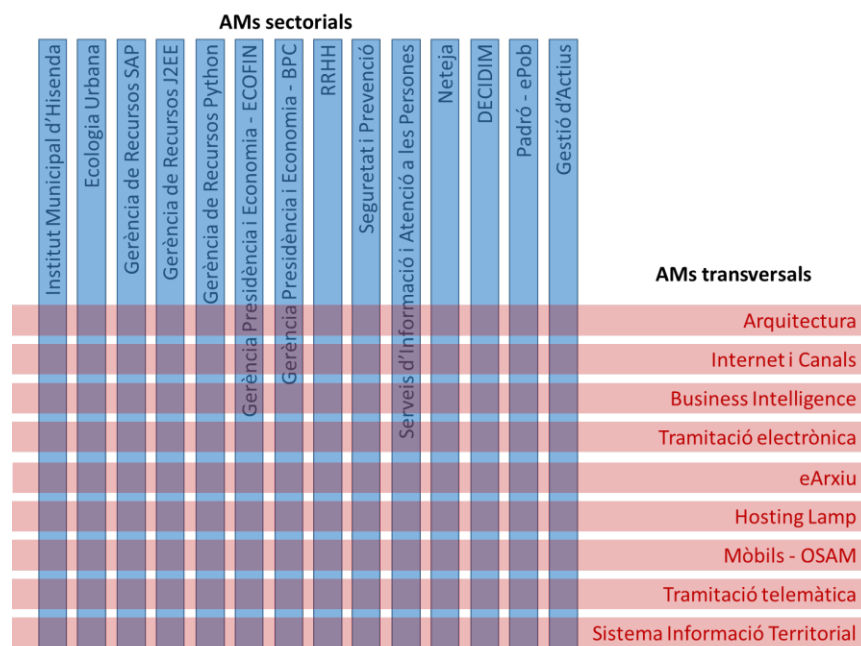
Aquestes aplicacions requereixen de manteniment, suport i desenvolupament de funcionalitats fruit de noves necessitats sorgides a les diferents àrees.

La direcció de desenvolupament de BIT té com a missió el desenvolupament, manteniment i evolució de solucions de programari TIC eficients i productives per a la ciutadania i els empleats municipals amb la millor adequació d'abast, qualitat, costos i terminis, seguint l'arquitectura corporativa definida i conservant el coneixement dins l'Ajuntament. Per aconseguir-ho es treballa en dues grans línies:

- En el manteniment i evolució de Solucions existents: Gestionar la demanda de correctius i petits evolutius per complir amb els acords de nivells de servei i supervisant i controlant als proveïdors.
- En el desenvolupament de grans evolutius i noves solucions: Executar el cicle de vida complet del projecte: estudi de viabilitat i pressupost, presa de requeriments, anàlisi i disseny funcional i tècnic, desplegament i posada en marxa.

La contractació dels serveis de gestió de manteniment d'aplicacions informàtiques (en endavant, AM) de BIT segueix, des de les licitacions del contractes l'any 2018, una estratègia de concentració dels diferents contractes dels serveis de manteniment de les àrees en dos eixos diferenciats:

- **AMs transversals**, formats per un conjunt d'aplicacions que afecten a diferents àrees de negoci de BIT i poden donar servei tant a BIT com a l'Ajuntament i als seus ens.
- **AMs sectorials**, que abasten un conjunt d'aplicacions que afecten a una sola àrea de negoci.



2.1. Context Organitzatiu

La Direcció de Serveis de Participació i Innovació Democràtica de l'Ajuntament de Barcelona és la responsable del projecte Decidim i de l'administració i gestió del projecte Decidim i de les aplicacions basades en aquest framework que dona servei a l'Ajuntament i Ciutadania Decidim.Barcelona, Decidim Barcelona Organitzacions, Decidim Barcelona Preproducció, Metadecidim i Decidim Intern Ajuntament, i qui conforma i designa l'equip de producte.

2.2. Antecedents

El futur de la participació democràtica i l'acció col·lectiva passen pel desenvolupament de plataformes digitals i processos híbrids, que renovin les pràctiques tradicionals i les combinin amb les digitals. El recent Pla d'Actuació Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, on més de 65.000 persones han participat aportant les seves opinions i propostes, inclou una clara demanda de redissenyar profundament el sistema democràtic i els mecanismes de participació. Únicament plataformes basades en software lliure, obertes, transparents, segures i de gestió pública-comú ofereixen garanties a l'hora de satisfer aquesta demanda i construir democràcies de major qualitat. La democràcia del futur es construeix sobre infraestructures democràtiques. Decidim Barcelona és una peça clau i full de ruta en aquesta direcció. Ho fa seguint uns principis ètics que es detallen en el "Codi de garanties democràtiques"¹.

En febrer de 2016, basat en Consul (codi lliure desenvolupat per l'Ajuntament de Madrid), amb importants modificacions i adaptant-se a les noves necessitats, es presentava el projecte Decidim Barcelona, impulsat per l'Ajuntament de Barcelona. L'objectiu inicial era articular el procés participatiu per l'elaboració del Pla d'Actuació Municipal (PAM) i poder coordinar i articular futurs

¹ <https://decidim.org/contract/>

processos de participació en la ciutat. Per altra banda, en molts municipis ha sorgit un enorme interès per portar endavant processos similars aprofitant la tecnologia posada en marxa, tant pel seu èxit, com pel seu caràcter lliure i reutilitzable. També han estat nombrosos els casos d'Ajuntaments i altres institucions que s'han posat en contacte amb el projecte de Decidim Barcelona pel seu ús com poden ser l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Terrassa i Gavà, entre d'altres, així com la Diputació de Barcelona i el Consorci Localret.

A la vegada, aquesta sèrie de modificacions i adaptacions, han donat lloc a una nova necessitat tecnològica que ha estat l'adequació de la tecnologia atenent a la diversitat de municipis, l'autonomia i sostenibilitat de la plataforma a mig termini, a través d'un desenvolupament escalable i descentralitzat (o modular), que permeti la flexibilitat al conjunt del projecte créixer durant el temps i generar una comunitat de disseny, desenvolupament i acompanyament (municipal i intermunicipal) que el sostingui.

De la plataforma original que va allotjar el procés del PAM, basada en Consul, es va realitzar una transformació radical de la seva interfície i disseny, afegint un configurador de processos de participació que pot trobar-se detallat en GitHub. Paral·lelament, i davant les dificultats heretades de Consul per fer de la plataforma un sistema altament configurable, escalable i modular, es va procedir a la re-escritura del codi sota els principis de modularitat associats a l'ús d'Engines a través de Ruby on Rails d'acord amb l'informe "Propuesta de cambios en la Arquitectura de Consul". Els Engines poden considerar-se petites aplicacions o plugins que proveeixen funcionalitats a les aplicacions que les allotgen. D'aquesta manera cada nova funcionalitat o mòdul que requereixi la plataforma pot desenvolupar-se de manera independent al nucli de la plataforma, permetent així una gran flexibilitat a l'hora de generar un ecosistema de desenvolupament. El codi completament re-escrit pot trobar-se en el repositori de GitHub:

- Web del producte amb documentació, demo i novetats: <https://decidim.org>
- Llibreries en què està basada la aplicació: <https://github.com/decidim/decidim>

Juntament amb el framework, dins del marc de aquest contracte es mantindran els següents repositoris i aplicatius:

Nom	URL repositori	URL aplicació	Descripció
Decidim Barcelona	https://github.com/ajuntamentdebarcelona/decidim-barcelona	https://www.decidim.barcelona/	Plataforma de participació del Ajuntament de Barcelona Entorns a allotjar: <ul style="list-style-type: none"> • Producció • Pre-producció • Decidim design
Decidim Organitzacions	https://github.com/AjuntamentdeBarcelona/decidim-barcelona-organizations/	No aplica	Dues instàncies de Decidim per distintes organitzacions amb seu o activitat a la ciutat de Barcelona Entorns a allotjar <ul style="list-style-type: none"> • Producció

Meta Decidim	https://github.com/decidim/metadecidim	https://meta.decidim.org/	<p>Portal de la comunitat MetaDecidim. Una comunitat democràtica per gestionar un projecte democràtic en totes les seves dimensions.</p> <p>Entorns a allotjar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producció
Decidim Intern Ajuntament de Barcelona	https://decidim.ajuntament.bcn/	Accessible internament des de la xarxa de l'Ajuntament.	<p>Portal de participació dels treballadors i treballadores de l'Ajuntament de Barcelona.</p> <p>Entorns a allotjar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producció • Pre-producció

3. OBJECTE

L'objecte del contracte son els serveis de Manteniment i Evolució d'aplicacions informàtiques (AM) a l'àmbit de Drets Socials, basades en el framework Decidim i renovació tecnològica de sistemes en les arquitectures i tecnologies descrites al propi servei de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

Aquestes aplicacions informàtiques donen servei a la **Direcció de Participació i Innovació Democràtica** que forma part de la Gerència l'Àrea de Drets Socials, Salut, Cooperació i Comunitat de l'Ajuntament de Barcelona.

El plec de prescripcions tècniques generals per al manteniment i evolució d'aquests sistemes que acompanya al present document, detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

El manteniment i evolució d'aplicacions informàtiques (AM) consta de cinc serveis, descrits en el present plec de prescripcions tècniques:

1. Servei d'allotjament i gestió d'aplicacions web
2. Servei de manteniment correctiu
3. Servei de manteniment recurrent
4. Servei d'evolutius recurrents
5. Serveis Transversals de Manteniment (STM)

4. ABAST

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

Serveis del contracte	Sub-Serveis inclosos	
Allotjament i gestió d'aplicacions web	Allotjament aplicacions i correu electrònic	
	Racionalització de la infraestructura	
	Gestió de la seguretat	
	Despublicació de webs i desindexació dels cercadors	
	Configuració i administració dels tenants	
	Configuració i suport dels serveis derivats: Gestor de correu (SMTP), gestor d'analítiques (Matomo), gestor de maps (OpenStreetMaps), gestor de pads (Etherpad Lite)	
	Verificació de backups	
	Recuperació de backups	
	Custòdia de certificats digitals	
	Actuacions respecte servidors compromesos	
	Modificacions de sistemes (DNS, registres SPF, ...)	
	Gestió de configuració de sondes de monitoratge web	
	Gestió de la comunicació d'indisponibilitat/baix rendiment dels llocs web (pingdom)	
	Manteniment de l'inventari de servidors i webs.	
Compra i instal·lació del certificat Wildcard per Decidim Organitzacions.		
Manteniment correctiu	Gestió d'incidències	
Manteniment recurrent	Canvis normatius	
	Actualitzacions tecnològiques	
	Qualitat tècnica	
	Avaluació de noves necessitats	
	Acompanyament i recepció de nous projectes	
	Millores funcionals i parametrització	
	Formació	
	Sondes de monitorització i processos batch/cadenes	
Transició		
Serveis d'evolutius identificats	<i>(no aplica en aquesta contractació)</i>	
Serveis d'evolutius recurrents	Evolutius motivats per canvis normatius	
	Evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques	
	Evolutius motivats per qualitat tècnica	
	Evolutius motivats per millores funcionals i parametrització	
Serveis Transversals de Manteniment (STM)	Operació	<i>Serveis de coordinació tècnica i funcional</i>
		<i>Planificació, seguiment i control del servei</i>
		<i>Assegurament de la qualitat</i>
		<i>Coordinació incidències i problemes</i>
		<i>Supervisió i execució de sondes de monitorització i processos batch/cadenes</i>

	Suport	<i>Help Desk</i>
		<i>Suport funcional</i>
		<i>Suport tècnic</i>
		<i>Coordinació de la documentació</i>
		<i>Responsable de servei d'aplicacions totalment externalitzats</i>
	Gestió del canvi	<i>Comunicació</i>
		<i>Coordinació de la transició del servei</i>
	Gestió del contracte	<i>Reporting</i>
		<i>Indicadors del servei</i>
		<i>Gestió de riscos</i>
<i>Llicències i productes</i>		

A continuació es detallen les tasques i obligacions de l'empresa proveïdora respecte a cada servei.

Cada treballador/a del contracte de l'empresa proveïdora haurà d'imputar les seves hores incorregudes en cada tiquet individual de l'eina de ticketing (manteniment correctiu, manteniment recurrent, evolutius recurrents i Serveis Transversals de Manteniment (STM)).

Totes les imputacions del mes hauran d'estar introduïdes i revisades pel responsable de l'empresa adjudicatària abans del 5è dia laborable del mes següent. A banda de les imputacions haurà complimentar-se en l'eina de ticketing la informació de detall dels tiquets modificats en el mes i el seu estat. En cas contrari, s'aplicarà l'ANS corresponent de tancament i qualitat. Qualsevol modificació a partir d'aquest punt serà a criteri i sota validació del responsable del contracte IMI, no acceptant-se en cas contrari.

No s'acceptaran alteracions en les imputacions de mesos passats ja facturats. En cas contrari, s'aplicarà l'ANS corresponent. Qualsevol modificació serà a criteri i sota validació del responsable del contracte IMI, no acceptant-se en cas contrari.

L'empresa proveïdora haurà de planificar i balancejar feines online i offline amb l'objectiu de no veure afectada la seva productivitat davant incidències de comunicació o infraestructurals amb BIT.

El present contracte s'executarà pel sistema de determinació de preus és mitjançant preus unitaris, per tant l'import de licitació actuarà com a límit de despesa. L'import del contracte es consumirà entre tots els serveis i subserveis previstos, d'acord amb les necessitats.

4.1. Allotjament d'aplicacions web i correu electrònic

El servei d'allotjament d'aplicacions web i correu electrònic fa referència a totes aquelles tasques que proporcionen la infraestructura necessària per poder mantenir les instàncies incloses en el contracte en funcionament.

L'adjudicatari és responsable de les següents tasques:

- Contractació i manteniment de la infraestructura (servidors de hosting)

- Contractació i manteniment de l'allotjament de correu electrònic (10 comptes de correu electrònic)
- Compra i instal·lació del certificat Wildcard per Decidim Organitzacions
- Gestió del desplegament de l'aplicació.
- Administració de sistemes i realització de còpies de seguretat, exigir i controlar el panell d'alertes *uptime* i el temps de resposta.
- Gestió del nivell de servei i incidències
- Gestió d'usuaris, perfils, rols, permisos i autoritzacions.

4.1.1. Requisits tècnics actuals coberts per la infraestructura web

Els requisits tècnics de la infraestructura com a servei, són els següents:

- Ha de disposar d'infraestructura totalment allotjada dins la Unió Europea. Ha de comptar amb més d'un data center en l'entorn europeu, oferint així la possibilitat de gestionar contingències amb el mateix proveïdor.
- Capacitat de redimensionament en recursos: Tant les CPUs, com la RAM i el disc han de ser redimensionables a demanda, i de manera automatitzada.
- CPU i RAM dedicada: el processador i la memòria han de ser dedicat.
- Disc SSD: la unitat d'emmagatzemament ha de ser SSD.
- Creació de noves instàncies de servidor en base a imatges (plantilles).
- Ha d'oferir una base d'imatges suficient (com a mínim, últim LTS Ubuntu, Debian i CentOS).
- Creació d'snapshots: permetre crear (a demanda, de manera automatitzada) imatges d'estat de les màquines, per permetre la seva recuperació integral en punts arbitraris prèviament guardats, l'anàlisi forense, o la creació de còpies.
- Provisionalment àgil: les màquines han de poder ser creades, apagades, eliminades, redimensionades i desades en temps inferiors als 30 minuts a partir de la seva petició.
- L'eliminació de màquina ha d'incloure la funcionalitat d'esborrat segur de la informació.
- Els entorns cloud han de tenir, com a mínim, una interfície de xarxa privada i una altra de pública.
- El proveïdor ha d'oferir servei IPv6.
- El proveïdor de cloud ha d'oferir un panell d'administració.
- El proveïdor ha d'oferir la possibilitat de gestionar backups dels serveis sencers dins el panell d'administració.
- El proveïdor ha d'oferir serveis de monitorització dels recursos bàsics (disc, memòria, CPU), en temps real, des del propi panell, per cada entorn de cloud.
- El proveïdor de cloud ha d'oferir una API d'accés i de gestió completa, per tal que via programa es puguin automatitzar tasques o bé oferir noves funcionalitats des de programes externs.
- El servei global d'emmagatzemament ha d'oferir la possibilitat d'encriptar les dades.
- El servei global d'emmagatzemament ha d'oferir control de versions.
- El servei global d'emmagatzemament ha d'oferir ACLs per el seu control d'accés.
- El servei global d'emmagatzemament ha d'oferir una API de consulta, gestió i edició.
- Servei IaaS 24x7.
- Compromís d'Uptime del 99.8 % o superior (SLA).
- Connexió de xarxa Tier1.

- Datacenter amb alimentació redundat, que compti amb generadors d'emergència alternatius (per exemple, generadors dièsel).
- Datacenters amb seguretat garantida, control d'accés i màximes garanties de privacitat.
- Es disposa de diferents datacenters, i en el moment de creació dels servidors virtuals es pot especificar on es volen crear.
- Velocitat de pujada/baixada compartida (del datacenter) de 1 Gbps links, i per cada servidor virtual un mínim de 300 Mbps simètric.

L'adjudicatari ha de garantir la disponibilitat d'un backup extern que compleixi els següents requeriments d'infraestructura mínims:

- no compartir cap infraestructura ni proveïdor amb la infraestructura web.
- espai flexible, d'almenys 2 Tb.
- garantia de disponibilitat igual o superior al 99,8 % (garantia d'accés a la informació en qualsevol moment i sense talls de servei).
- garantia de durabilitat igual o superior al 99,9 % (garantia de la conservació de les dades).

4.1.2. Requeriments d'arquitectura

Els servidors actuals es troben allotjats al proveïdor de cloud públic **Heroku i Amazon**.

L'adjudicatari ha de mantenir uns serveis com a mínim iguals als utilitzats amb l'actual proveïdor:

- Un servei disponible pel web, del tipus "standard-2x" (1024MB de RAM).
- Un servei de *worker* per a les tasques asíncrones, del tipus "standard-1x" (512MB de RAM).
- La base de dades haurà de ser *postgres*, del tipus "standard 0".
- Serveis extres: SSL, enviament de correus, monitorització (*newrelic*, *rollbar* o similar).

És responsabilitat de l'adjudicatari la recepció, per part del proveïdor actual amb la interlocució de BIT, de les claus i dades d'accés per la gestió de l'actual servidor web i de base de dades.

En cas que l'adjudicatari consideri la migració a un nou proveïdor de *hosting*, es podrà fer un cop assumit el servei, i en tot moment assegurant els acords de nivell de servei, i que per tant no hi hagi cap mena d'afectació de cara als usuaris finals de la plataforma. En el cas que l'adjudicatari consideri moure la infraestructura cap a un nou allotjament, aquest haurà de complir com a mínim totes les especificacions del servei actual, serà sense cap cost per BIT, i s'haurà de garantir en tot moment la disponibilitat del servei i el compliment de tots els requeriments especificats en el present plec.

Es limita l'àmbit geogràfic del trasllat al territori de la UE. En cas de fer el trasllat, haurà de ser prèvia aprovació de BIT, i un cop recepcionat el servei per part de l'adjudicatari (o sigui, passats els 10 dies laborables de recepció del servei).

En tot cas s'haurà d'assumir el servei actual, independentment de si a curt termini es trasllada a un altre allotjament.

És responsabilitat de l'adjudicatari, un cop finalitzada la recepció del servei amb les condicions expressades, la correcta i total execució de les tasques previstes al contracte per a la totalitat dels llocs web, amb compliment dels Nivells de Servei exigits, amb les conseqüències previstes al règim sancionador en cas d'incompliment.

4.1.3. Suport tècnic i administració dels servidors

L'adjudicatari ha de prestar el servei de suport tècnic i administració dels servidors, duent a terme tasques de configuració, millora del rendiment, resolució de problemes i interlocució amb el servei d'infraestructura i backup.

A continuació es descriuen els requisits mínims a complir per cobrir el servei de suport tècnic. Concretament, les funcions a cobrir són:

- Suport d'incidències: les incidències tècniques sobre l'entorn i administració dels serveis s'hauran de cobrir i solucionar en un termini no superior a **24 hores** des del seu anunci (comptant únicament dies laborables).
- Gestionar les infraestructures, cercant vulnerabilitats i proposant millores sobre aquestes.
- Gestió dinàmica del firewall, tant per la configuració inicial, com per canviar-lo dinàmicament segons requeriments (per exemple, per bloquejar el tràfic sortint d'un *container* si aquest ha quedat compromès)
- Interfície amb el servei de cloud: totes les incidències amb el servei de cloud hauran de ser gestionades per l'adjudicatari fins a la seva resolució.
- Els serveis/tecnologies mínims a gestionar sobre la infraestructura són:
 - Nginx
 - PostgreSQL
 - Git
 - Docker
 - Ruby
 - Ruby on Rails
 - Redis
 - SMTP amb capacitat per enviaments massius (funcionalitat de bulletins o newsletters)
 - Mapes basats en OpenStreetMap
 - Allotjament de fitxers
 - Etherpad-lite
 - Sidekiq

I en concret, formant part de l'operativa del dia a dia, es duran a terme les següents tasques:

4.1.4. Suport i manteniment del programari base

- Manteniment de les plantilles de màquines virtuals (frontal i base de dades), per tal que estiguin al dia en quant a seguretat i versions de programari usades.
- Administració dels servidors: aplicar actualitzacions del sistema, verificar el bon funcionament de: monitors nagios, còpies de seguretat, espai disponible de disc, no saturació de CPU/RAM, antivirus.
- Revisió seguretat del programari base.
- Les actualitzacions o pegats de sistema, s'aplicaran segons la prioritització que es detalla a continuació, tenint en compte:
 - la criticitat de la vulnerabilitat (segons l'indicador públic CVSS)

- el nivell d'exposició (exposat o no a internet de manera oberta, sense requerir connexions VPN)
- criticitat de l'actiu
 - Crític: per webs o aplicatius publicats a la ciutadania
 - No crític: webs o aplicatius interns o bé no publicitats

4.1.5. Racionalització de la infraestructura

- Eliminació dels servidors obsolets que hagin autoritzat els responsables del web corresponent.
- Propostes de consolidació de webs en infraestructura comú en cas de webs amb molt poca càrrega, que no justifiqui infraestructura dedicada.
- A l'inici del contracte l'adjudicatari haurà de realitzar aquestes tasques de racionalització de la infraestructura de forma exhaustiva per tots els servidors. Els servidors recuperats s'usen per entorns de desenvolupament, prova o desplegament, o per allotjar altres webs que sorgeixin.

4.1.6. Gestió de la seguretat

- Vetllar per la seguretat dels llocs web: aplicació guies de bastionat, estar informat de les alertes de seguretat que apliquin als sistemes gestionats, aplicar mesures correctives a nivell de sistema operatiu, manteniment de la seguretat de les plantilles de nous projectes, revisió de la seguretat, definició de mecanismes de vigilància enfront a atacs, suport a estudis forenses que pugui realitzar BIT o en qui delegui.
- Facilitar al departament de seguretat de BIT, o als encarregats en qui aquest delegui, l'execució de proves de pentesting i/o estudis forenses.

4.1.7. Configuració de nous espais web

- Per un nou web que s'hagi d'allotjar en màquina pròpia: Creació de nous servidors, i distribució segura de les credencials als responsables de la web que hi faran el desplegament (segons procediment establert).

4.1.8. Despublicació de webs i desindexació dels cercadors

- Tancament de webs obsoletes, que comprèn les tasques de:
 - assegurar que es guarda una còpia final de backup del docroot i la base de dades, junt amb la informació de possibles configuracions específiques del web/servidor.
 - estatificació del lloc web a tres nivells (via programari HTTrack), per guardar una còpia estàtica representativa a l'arxiu de webs (docroot estàtic).
 - configurar les redireccions apropiades al frontal per tal de redirigir les visites cap al web que el responsable de la mateixa designi.
 - en cas de domini propi, petició de canvi de DNS per assignar la resolució a un nou frontal que resolgui les peticions.
 - en cas de tenir maquinari dedicat, tancament del maquinari per alliberar-ne el cost associat.
 - en cas que el responsable del web ho consideri, gestió de la desindexació dels cercadors (google, bing i yahoo).

4.1.9. Configuració i suport per implementar mailing per a Decim.Barcelona

- Configuració de bústies de correu i suport a la configuració d'enviament de mails des dels llocs web, amb un màxim de 30 comptes de 500 Mb cadascuna.
- Comprèn la creació de les bústies, la definició de configuració de zones DNS (registres MX i SPF), suport als encarregats de la bústia per la configuració i proves dels enviaments, i validació de la correcta configuració.
- Per a projectes crítics, monitorització de la recepció de correus (no inclusió a llistes d'SPAM), i suport en la resolució d'incidències (no recepció de correu).

4.1.10. Còpia de portals

- Realització d'instants, i/o clonat de webs en nous servidors, per tal de proporcionar entorns de desenvolupament, entorns de diagnòstic, o bé entorns per anàlisi forense.
- Es mantindrà una relació de còpies actives, a fi de comprovar periòdicament si són vigents, i procedir al seu esborrat si ja no estan usades (per evitar costos no necessaris).
- Es vetllarà per no fer duplicats, ni instantànies d'infraestructures que continguin certificats digitals, o en cas de ser necessari, caldrà informar-ho prèviament al departament de Seguretat de BIT, per complir amb les condicions de custòdia del certificat.

4.1.11. Configuració de frontals

- Configuració de frontals NGINX relatives a regles de seguretat, redireccions entre ports HTTP/HTTPS, configuració de virtual hosts, redireccions de webs obsoletes cap a webs nous, configuracions de caché, instal·lació i custòdia dels certificats digitals, configuració de pàgines d'error, configuració dels fitxers de robots i autorització de Google Search Console.

4.1.12. Verificació de Backups

- Cal vetllar per un bon funcionament del sistema de backup, i dur a terme revisions periòdiques de la configuració i de l'execució per tal d'assegurar que tota la informació s'està guardant correctament, que la informació és completa, i que la informació és suficient per al restaurat de la web.
- La política de còpies actual es basa en retenir un backup diari de l'última setmana, un backup setmanal de l'últim mes, i un backup mensual de l'últim any.
- Tots els backups són complets (no incrementals) i inclouen la configuració de la webserver, el docroot, i la base de dades. Exclouen explícitament la còpia de certificats digitals que hi pugui haver.

Cal revisar, amb periodicitat setmanal:

- Que els projectes productius tenen els backups activats
- Que tots els directoris d'informació i configuració estan inclosos als backups
- Que els certificats digitals custodiats estan exclosos dels backups (per directius de seguretat)
- Que no hi ha incidències en els backups periòdics i s'han realitzat tots correctament (per exemple, per problemes de connectivitat, de poc espai de disc, falla del cron, etc.)

Cal comprovar, amb periodicitat mensual:

- Realitzar una prova de recuperació d'un web elegit a l'atzar en un nou servidor creat temporalment, i comprovar el bon funcionament. S'anotaran en un informe breu les incidències trobades, i el temps emprat en la recuperació.

4.1.13. Recuperació de backup

En cas de sol·licitar-ho pel responsable d'un web, es pot dur a terme la recuperació d'un backup, seguint el següent procediment:

- assegurar que es disposa d'un backup del servidor actual a esborrar (malgrat estigui compromès o corrupte), tant del frontal com de la base de dades.
- marcar aquest backup com a permanent (que no s'esborri amb la rotació). Es guarda per possibles referències fins a la total recuperació i tancament de la incidència per totes les bandes.
- En cas de recuperació per intrusió/virus, cal guardar un snapshot exacte del servidor i la seva base de dades (per dur a terme l'anàlisi forense), tant del frontal com de la base de dades.
- Es demana al sistema una restauració d'un backup amb data concreta (a consensuar amb el responsable del lloc web), que el sistema realitza de manera automàtica. Pot ser només del frontal, o també de la base de dades, segons el cas i la incidència que el motiva. També es pot dur a terme sobre el mateix servidor o sobre un de nou.
- Cal gestionar la distribució de noves credencials amb els programadors si es dóna el cas de canvi de servidor.

4.1.14. Custòdia de certificats digitals

Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert en BIT-Seguretat per al seu control i gestió.

El proveïdor haurà de seguir l'estàndard establert per la protecció i custòdia dels certificats digitals a l'hora d'incorporar el certificat pel seu ús.

En determinats webs o dominis, s'emet un certificat digital de domini o d'organització. Aquests certificats els custodia l'administrador del sistema, i realitza auditories periòdiques per comprovar que es segueixen complint els requisits de seguretat acordats.

Les tasques a dur a terme respecte la custòdia, són:

- Gestió de la petició de certificats al departament de seguretat de BIT: complimentar el document de custodiat
- Definir i implementar la seguretat pertinent del servidor per allotjar els certificats
- Auditar com a mínim mensualment que es compleix la seguretat implementada a tots els certificats custodiats
- El certificat digital a custodiar és: **Decidim.barcelona**
- Com a norma general, les mesures de seguretat implementades al servidor que allotjarà el certificat, són:
 - El certificat està instal·lat en un sol servidor
 - El servidor està dedicat per la funcionalitat descrita, i no hi ha cap més servei o web.
 - Només tindrà accés al directori del certificat l'administrador de sistemes.
 - Els programadors no tenen accés a l'entorn productiu, que és l'únic que allotjarà el certificat.

- Gestió del canvi: Els desplegaments (en el cas del cercador) es realitzen mitjançant scripts automatitzats (implementats amb fabric) que no poden accedir al directori del certificat.
- Es treu accés de lectura al fitxer del certificat, per 'others'. Els usuaris per altres processos (ex: nagios) no hi tenen accés.
- No es podrà usar aquest servidor com a plantilla de cap altre projecte.
- Els backups són de dades, no inclouen el sistema operatiu i per tant no es fa backup del certificat ni s'allotja en cap més banda.

4.1.15. Actuacions respecte servidors compromesos

- En cas de resultar un servidor compromès (per atac, virus, o manipulació del contingut), premiarà la directiva de salvaguardar la imatge de l'Ajuntament, comunicar **immediatament** la incidència al departament de seguretat de BIT, i conservar una còpia exacte dels servidors involucrats, per salvaguardar les evidències, i possibilitar l'anàlisi forense i les actuacions legals si es dona el cas.
- De manera coordinada amb el departament de seguretat de BIT, i el responsable del lloc web, es seguiran els passos:
 - tancar el web o servidor, donant una pàgina d'avís de «no disponible temporalment»
 - comunicar a IMI seguretat la incidència, aportant la màxima informació rellevant: web afectada, servidors afectats, si es compromet o no el ciutadà, com s'ha arribat a detectar, data estimada de la incidència
 - guardar còpia exacta dels servidors afectats intacta (snapshot).
 - contactar amb els responsables del lloc web per procedir a la neteja o restauració del servei.
 - donar suport en el diagnòstic de l'afectació
 - en cas de ser demanat pel responsable del lloc web, restauració de backups en un servidor nou (per tal d'eliminar tota possibilitat d'infecció del sistema) i renovació de credencials de l'aplicació
 - gestió de la incidència de seguretat amb IMI, donant suport al forense i a l'informe final, fins al seu tancament.

4.1.16. Modificacions de Sistemes (DNS, registres SPF,)

- Suport a la definició de configuracions DNS per al bon funcionament del servei, quant a IPs de resolució dels dominis, i configuració de serveis de correu de sortida, de delegació en servidors externs, i d'entrada
- Les modificacions dels DNS els realitza BIT o via proveïdor de dominis.

4.1.17. Gestió de configuració de sondes de monitorització web

- Inclou les tasques de configurar les sondes pertinents per tal de mantenir tota la plataforma correctament controlada, i de rebre avisos automatitzats en cas d'incidència, i de poder obtenir informes de disponibilitat.
- Es disposa de diferents sistemes de monitorització per tal d'assegurar un correcte funcionament de la infraestructura i dels llocs web que s'hi allotgen. Els dos principals són el nagios (dins la pròpia infraestructura) i el pingdom (servei extern).

- El sistema nagios està orientat a monitorització de baix nivell (CPU, RAM, disc), detecció de conflictes, i gestió automàtica en cas de mal funcionament (reiniciat de webserver en cas de bloqueig).
- Es disposa d'un servei de monitorització extern, el pingdom, que realitza la validació dels llocs web des del punt de vista de client.
- Cal vetllar per tal que tots els projectes tinguin ben configurades aquestes sondes, i que el seu resultat sigui significatiu per fer seguiment de disponibilitat.
- Cal verificar:
 - Que cada web tingui les sondes correctament configurades, tant de ciutadà (pingdom) com de servidor (nagios)
 - Que es detecti no només indisponibilitat de la pàgina, sinó també altres casuístiques errònies malgrat retornin codi HTTP 200. Això es fa mitjançant la validació d'una paraula clau fixe de la pàgina.
 - Que es desactiven les sondes obsoletes (de webs que s'han despublicat o migrat a nous servidors).
 - Que les sondes de sistema (nagios) estiguin actives per tots els entorns productius, i que estiguin habilitats els serveis automàtics d'actuació en cas de bloqueig.

4.1.18. Gestió de la comunicació d'indisponibilitats/baix rendiment dels llocs web (pingdom)

- Inclou les tasques de revisar setmanalment la disponibilitat i el temps de resposta de les webs, en base al report setmanal proporcionat pel servei pingdom. S'analitzaran les incidències i es valorarà, per tots aquells que es consideri problemàtics, d'escalar-ho als responsables de la web per tal que es revisi la programació d'aquesta.
- En d'altres casos, per incidències imputables a la infraestructura, es procedirà a la seva reparació.
- Per tots els casos oberts, es mantindrà un registre i es revisaran setmanalment fins a la seva resolució total i que els reports de disponibilitat siguin favorables.

4.1.19. Manteniment de l'inventari de servidors i webs

- Inclou les tasques de vetllar per la vigència de l'inventari de servidors, de webs, i de monitors.
- Donat els diferents casos i configuracions que es van donant, i la ràpida evolució dels serveis, poden donar-se casos en què els llocs web quedin amagades, o que segueixin constant un cop tancades, i cal assegurar que tot està ben documentat i que l'inventari és vigent.

4.2. Manteniment correctiu

El servei de manteniment correctiu fa referència a les tasques que s'executaran de forma continuada amb la finalitat de garantir la disponibilitat i el correcte funcionament de les aplicacions i el seu ús per part dels usuaris (*vegeu Annex 5, apartat 18.1, el flux actual de manteniment correctiu a l'eina de ticketing*).

L'objectiu dels treballs de manteniment correctiu és identificar i eliminar els possibles defectes o fallides del propi sistema o d'integracions amb sistemes externs, que bloquegen les aplicacions o els processos de funcionament.

El servei de manteniment correctiu inclou les activitats de recepció de la incidència, diagnosi, correcció del codi i/o l'actualització de la configuració existent, proves necessàries per a la posada

en productiu de les modificacions i formació tècnica o funcional, facilitant així la transferència de coneixement relacionat amb l'activitat del manteniment correctiu.

El volum d'activitat associat a aquest servei s'ha estimat tenint en compte l'històric. El detall de les volumetries s'especifica en l'Annex 2 del present plec.

El seu increment o decrement pot ser motiu d'ampliació o de disminució del contracte segons allò previst a l'apartat de possibles modificacions del contracte per causes precises o previstes del plec de clàusules administratives particulars.

En tot cas l'empresa adjudicatària estarà obligada a assumir la resolució de totes les incidències i suports que es produeixin, encara que superin les volumetries informades en aquest plec de prescripcions tècniques.

Les empreses licitadores, durant la prestació del servei, hauran d'identificar i proposar proactivament accions preventives i de manteniment recurrent que puguin millorar el manteniment correctiu i que permetin reduir el nombre d'incidències i suports rebuts, fonamentalment aquelles de caire repetitiu o recurrent en funció de volumetria i impacte.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària complimentar a l'eina de ticketing de forma detallada la informació del manteniment correctiu (origen i causa de la incidència, anàlisi i la seva resolució). Igualment, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària, mantenir actualitzat l'estat del ticket en l'eina de gestió d'incidències (actualment Easyvista), incloent el tancament, també en aquells casos en què les incidències no s'hagin creat directament a l'eina de ticketing.

BIT podrà:

- Passar a estat "tancat"/"cancel·lat" a l'eina de ticketing els tiquets no resolts en més de 20 dies laborables o el número de dies que BIT determini.
- Passar a estat "in progress" els tiquets assignats a un estat que interromp el comptador d'ANS (p. ex. l'estat "pending"), tant per no estar justificats, com per estar en aquell estat més de 3 dies laborables o el número de dies que BIT determini; i limitar el número de vegades que un mateix tiquet pot estar en estat "pending".

A nivell de resolució es podran crear problemes, en el cas que hi hagi una incidència que es produeixi de forma repetitiva, de manera que resolent el problema es tanquin totes les incidències associades, o bé quan sigui un tipus d'incidència que requereixi una solució complexa. En el cas d'identificar-se la necessitat de crear un problema, l'empresa adjudicatària presentarà la justificació a BIT, la qual haurà de ser validada per BIT per certificar la creació del problema. En el cas de no ser aprovada, el problema s'anul·la i es retorna a l'estat d'incidència.

En el moment de la creació d'un problema, l'empresa adjudicatària haurà de comunicar i justificar la data prevista de resolució del problema, que haurà de ser de dos mesos màxim. Únicament en el cas dels problemes més complexos, que afectin a l'operativa del servei, la seva resolució màxima no podrà ser superior a 3 mesos.

Els problemes es facturen a la tarifa de manteniment correctiu. Veure detall de coordinació de problemes a [l'apartat 4.6.1](#) del present plec.

Qualsevol tiquet de manteniment correctiu que superi les 10 hores requerirà de validació i aprovació explícita del responsable del servei afectat. Aquesta validació s'haurà de realitzar amb la suficient antelació per no haver d'aturar la resolució de la corresponent petició. En cas contrari, serà d'aplicació l'ANS corresponent.

De la mateixa manera, qualsevol escreix substancial per sobre d'aquest llindar de 10 hores també haurà de ser revisat i validat pel responsable del servei.

El tractament d'incidències serà classificat amb la subtipologia de "Gestió d'incidències".

4.3. Manteniment recurrent

El servei de manteniment recurrent fa referència a l'adequació i petites modificacions de les aplicacions als constants canvis en els sistemes i processos, a les noves necessitats i a les peticions de millores funcionals (*veure a l'Annex 5, apartat 18.2, el flux actual de manteniment recurrent a l'eina de ticketing*).

El volum d'aquests serveis s'ha calculat tenint en compte l'històric. El detall de les volumetries s'especifica en l'Annex 2: Volumetries del present plec.

El seu increment o decrement pot ser motiu d'ampliació o de disminució del contracte segons allò previst a l'apartat de possibles modificacions del contracte per causes precises o previstes del plec de clàusules administratives particulars.

Tots els manteniments atesos per aquest servei, en el transcurs del desenvolupament del contracte, hauran de complir el següent flux de tramitació, excepte el subservei de Transició en el cas de Recepció:

- BIT comunica a l'adjudicatari el manteniment recurrent a realitzar i la seva prioritat.
- L'adjudicatari realitza una anàlisi tècnica prèvia del recurrent i comunica a BIT l'esforç necessari i la data de lliurament en què es compromet a lliurar el recurrent a BIT. BIT fixa com a màxim temps de valoració 8 hores de treball, en cas de ser superior s'haurà de gestionar via el subservei "Avaluació de noves necessitats" (apartat 4.3.4). Les hores de valoració s'imputaran en el tiquet de l'eina.
- Per a tots els subserveis de manteniment recurrent, excepte el subservei "Avaluació de noves necessitats", en cas que el manteniment recurrent al final no es realitzi i només s'hagi valorat, el tiquet amb les seves imputacions d'hores es cancel·larà i es modificarà com a servei de contracte de Serveis Transversals de Manteniment (STM), tasca de suport tècnic.
- BIT analitzarà la valoració i la data presentada pel proveïdor:
 - L'adjudicatari no podrà imputar hores fins que la tasca no hagi estat acceptada per BIT (excepte les necessàries per a la valoració). o En el cas d'estar d'acord podrà donar aprovació a l'inici dels treballs.
 - En cas d'identificar alguna necessitat d'aclariment, s'iterarà amb l'adjudicatari fins resoldre'l.
 - En cas de que la valoració i estudi previ realitzat manifesti mancances de qualitat o faltants no identificats correctament per l'adjudicatari, la revisió i correcció de

les mateixes correrà a càrrec de l'adjudicatari en concepte de garantia i sense cost per a BIT, a banda de l'aplicació del corresponent ANS.

- La data d'entrega planificada proposada per l'adjudicatari haurà de tenir present tots els serveis inclosos al recurrent i les seves respectives dates intermèdies. L'adjudicatari la presentarà i l'explicarà a BIT per obtenir la seva validació.
- La coordinació amb tots els agents implicats en cada recurrent serà responsabilitat de l'adjudicatari. o En cas de no ser acceptada per BIT, tant per valoració (estimació d'esforços necessaris), com per planificació, el proveïdor estarà obligat a presentar una nova valoració/planificació, i estarà subjecte a l'ANS "Anàlisi i planificació de peticions (Plani)" (veure apartat de Serveis de Manteniment Recurrent).
- Es procurarà agrupar les valoracions en el temps perquè sigui més fàcil de gestionar. o El procés d'aprovació serà conjunt IMI-proveïdor, on es fixarà la data de lliurament. Si un cop aprovada la data de lliurament hi hagués un canvi de prioritat que afecta un manteniment recurrent, BIT, d'acord amb el proveïdor, podrà replanificar la data de lliurament del manteniment recurrent afectat. o De la mateixa manera si s'identifica un canvi d'abast en el recurrent no imputable a l'adjudicatari, BIT, d'acord amb el proveïdor, podrà demanar la revaloració i replanificació de la tasca.
- BIT es reserva el dret de contrastar les valoracions realitzades per altres mitjans. En concret i en el que es refereix a tasques tècniques o d'arquitectura BIT compta amb una àrea que se n'ocupa de les qüestions comunes i de suport transversal als desenvolupaments. En cas de conflicte o discrepància en l'enfoc de solucions o en l'estimació dels esforços a dur a terme, el responsable del contracte per part de BIT, arbitrarà i en cas de no resoldre's prevaldrà la solució i l'estimació realitzada per l'àrea d'arquitectura de BIT. En cas que sigui necessari BIT podria aplicar el descrit en l'apartat 8.3 Auditories, fins i tot aplicant el règim de faltes i sancions en funció del resultat de les mateixes.

El servei de manteniment recurrent inclou aquests sub-serveis:

- Manteniments motivats per canvis normatius
- Manteniments motivats per actualitzacions tecnològiques
- Manteniments motivats per qualitat tècnica
- Avaluació de noves necessitats
- Tasques d'acompanyament i recepció de nous projectes
- Millores funcionals i parametrització
- Formació
- Servei post-implantació i estabilització del sistema
- Sondes de monitorització i processos batch/cadenes
- Transició

En el cas concret de les instàncies de la plataforma Decidim, l'adjudicatari és responsable del manteniment del desenvolupament, incloent com a mínim la realització de les següents tasques:

- Manteniment de **components** ja desenvolupats: propostes, debats, trobades presencials/meetings, organs, seguiment de resultats, debats amb càrrecs electes, comentaris, recolzaments, enquestes, actuacions, votació per pesos (pressupostos participatius), eleccions, vot electrònic, i aquells que s'incorporin al servei.
- Preservar la consistència de l'**arquitectura**.
- Gestió del **repositori** de *GitHub* (llibreria i aplicació):
 - Manteniment de las branques (*branches*) de desenvolupament seguint el model de *gitflow*.
 - Revisar i acceptar els *Pull Requests*, aplicar els tests de control qualitat, esborrar branques antigues ja fusionades en *master*, un cop validat per l'*equip de producte*.
 - Integració amb serveis externs (*travis-ci*, *coverage*, *code climate*, *crowdin*).
 - Realitzar seguiment dels *issues* oferint resposta detallada a cada *issue*.
- Desenvolupament i manteniment dels **scripts de desplegament** de les aplicacions que faciliti el desplegament continu (*continuous deployment*) utilitzant tecnologies lliures i obertes per l'administració de sistemes (Cloud, Docker, SALT, Capistrano o similar).
- Garantir la **qualitat**:
 - Control d'accessibilitat i respecte a estàndards web del front-end.
 - Desenvolupament dels tests de qualitat i control de qualitat del **codi de desenvolupament propi**:
 - Test de *coverage* del 90% o superior,
 - *Code Climate* (categoria A),
 - Tests d'integració, *reviews* com a mínim de dues persones,
 - Manteniment de l'estil del codi i documentació (segons els criteris actuals).
 - També haurà de seguir-se el codi de conducta del propi repositori de *github*.
- **Garanties democràtiques** per defecte: garantir el compliment del Codi de garanties democràtiques i de col·laboració oberta (veure Annex V "*Codi de garanties democràtiques i de col·laboració oberta*") en tot allò que pugui implementar-se directament per software.
- Definir i sistematitzar mecanismes de **control de qualitat i estandardització de mòduls** pel seu desenvolupament i manteniment.
- Estandardització i supervisió de l'**API de dades GraphQL**, així com mantenir actualitzada la seva documentació.
- Revisió, correcció, adaptació i millora continua de **documentació**.
- Desenvolupament i manteniment dels **panells d'administració**.
- Resoldre **dubtes** que tinguin altres desenvolupadors al sistema de chat (Gitter), traduccions (Crowdin), issues (Github) o comunitat (MetaDecidim)
- Gestió de l'actualització de continguts del Decidim en Github: L'adjudicatari és responsable de la realització del procés d'obertura, d'alliberament del codi i documentació rellevant al seu desenvolupament. Per a cadascuna de les aplicacions o funcionalitats transversals es realitzaran les següents tasques:
 - Verificació de la llicència apropiada per l'alliberament de codi.
 - Preparació de l'entorn GitHub, el codi font i la documentació tècnica.
 - Donar suport a la comunitat de desenvolupadors en cas de que hagi dubtes al codi pujat al repositori oficial.

- Donar suport al IMI en la preparació de la informació de codi alliberat per a incloure al portal on es presenti informació del projecte Decidim (<https://decidim.org>).
- Una vegada al mes o quan el IMI consideri que ha de fer-se, gestió de alliberament de noves releases per Github, Crowdin i rubygems.org entre altres sistemes.

És responsabilitat de l'adjudicatari complimentar a l'eina de ticketing de forma detallada tant la valoració de cada manteniment recurrent (adicionalment a l'esforç total, es requereix el detall de les tasques principals i el seu esforç), com la informació del manteniment recurrent (origen de la necessitat, anàlisi realitzat, valoració detallada, la seva resolució i els documents generats). També cal incloure detall a les imputacions realitzades.

El licitador haurà de presentar una proposta de procediments de desenvolupament aplicats al manteniment recurrent. Es valorarà la claredat i que els procediments siguin el més complets possibles i aplicables en un entorn com el de BIT. Tanmateix, el licitador haurà de detallar la metodologia a emprar per a l'avaluació dels esforços.

A continuació es detallen les tasques a realitzar en cadascun dels sub-serveis definits. En tots els casos, si el seu volum i complexitat ho requereix, o a petició de BIT, es gestionaran seguint la metodologia Agile, descrites als Annexes 3 i 4. D'aquesta manera s'assegurarà la definició de les tasques necessàries fins a la seva posada en producció: anàlisi de requeriments, disseny funcional, disseny tècnic i arquitectura d'aplicacions, desenvolupament, proves, proves d'usuari (si s'escau), implantació, i suport post-implantació.

La realització del servei de manteniment recurrent no es pot veure afectada pel volum de feina del servei de manteniment correctiu.

4.3.1. Canvis normatius

Fan referència a aquelles accions necessàries per poder garantir que els sistemes s'adaptin a la legalitat vigent en cada moment.

L'adjudicatari està obligat a assumir la realització de tots els treballs necessaris per adaptar els sistemes d'informació objecte del contracte als canvis legals als quals es vegin afectats durant la durada del mateix.

4.3.2. Actualitzacions tecnològiques

Són les modificacions motivades per actualitzacions a l'entorn en què el sistema opera i que es fan per evitar l'obsolescència tecnològica i el manteniment actualitzat del programari.

Es consideren actualitzacions tecnològiques per exemple, els canvis de configuració del maquinari, el programari base, els gestors de base de dades, comunicacions, etc.

Un exemple d'actualització tecnològica són les actualitzacions de la base de dades Oracle, de la versió del sistema operatiu de l'estació de treball corporativa o bé un canvi de plataforma tecnològica com és el cas de l'upgrade a S4/HANA.

És obligació de l'empresa adjudicatària la realització de les actualitzacions tecnològiques de les aplicacions del contracte a les últimes versions dels productes base que s'utilitzin com a

components, entre els que es destaquen els entorns de gestors de base de dades, servidors d'aplicacions, servidors de web, navegadors.

Davant de canvis degut a la pròpia evolució de les plataformes tecnològiques, s'haurà d'avaluar el seu possible impacte a nivell d'aplicacions i, si s'escau, fer una adaptació de les mateixes. La durada de l'estudi d'avaluació d'aquesta adaptació no haurà d'excedir de les dues setmanes (veure indicador "Anàlisi i planificació de peticions (Plani)" apartat 9.1.2 del present plec de prescripcions tècniques).

4.3.3. Qualitat tècnica

Són les modificacions motivades per implementacions incomplertes o incorrectes dels sistemes o de les integracions amb tercers, tant a nivell tècnic com de funcionalitats requerides pels usuaris.

Normalment la seva existència suposen una càrrega en tasques de manteniment repetitives i improductives per tal de cobrir aquestes mancances.

Un exemple de dèficit de qualitat tècnica és la necessitat de revisió manual de tasques o processos automàtics per la seva manca de fiabilitat o estar incomplerts.

Un altre exemple és la manca de funcionalitats d'administració per part de l'usuari en la gestió autònoma del sistema.

En la mateixa línia, un dels objectius d'aquest contracte és la reducció del nombre d'incidències històriques que es produeixen en els sistemes, és per això que s'inclouen en l'abast del contracte tasques de manteniment preventiu i perfectiu que han de permetre a l'empresa adjudicatària la reducció de les incidències recurrents:

- Manteniment preventiu. Modifiquen les aplicacions per millorar les seves propietats i facilitar el manteniment futur de les mateixes.
- Manteniment perfectiu. Milloren el programari de les aplicacions en qüestions com rendiment, flexibilitat, re usabilitat, etc. L'objectiu d'aquestes millores és reduir el volum d'incidències, millorar el rendiment i facilitar l'ús i les integracions amb altres sistemes.

La realització d'aquests recurrents es planificarà i es prioritzarà d'acord amb el responsable de servei en base a les necessitats del servei. És responsabilitat de l'empresa adjudicatària identificar i proposar la correcció dels casos més destacats i recurrents dins de la prestació del servei.

4.3.4. Avaluació de noves necessitats

De manera general, l'esforç dedicat a valorar cada petició de manteniment recurrent formarà part de la pròpia valoració del manteniment recurrent.

Són les tasques referides a la dotació d'assessoria i coneixement tècnic específic de grans necessitats que requereixin una anàlisi concreta i específica de gran durada en el temps. En aquest subservei s'inclou principalment:

- Respecte a sistemes existents:
 - Enfocament de les possibles solucions a noves necessitats: identificar i analitzar la solució tècnica i funcional per donar resposta a una petició de millora.

- Anàlisi de processos: anàlisi del procés actual previ a la realització d'un canvi en les aplicacions.
- Estimació de costos d'implementació de les solucions a noves necessitats: establir i valorar en durada, esforç i perfils necessaris les tasques bàsiques.
- Respecte a noves necessitats:
 - Conceptualització de noves necessitats: identificar i analitzar la solució tècnica i funcional per donar resposta a una nova necessitat.
 - Anàlisi de processos: anàlisi dels processos de negoci sobre els quals es requereix realitzar una nova necessitat.
 - Estimació de costos d'implementació de les solucions a noves necessitats: establir i valorar en durada, esforç i perfils necessaris les tasques bàsiques pel desenvolupament d'una nova necessitat.

Les tasques d'avaluació de noves necessitats poden passar també per valorar el cost d'implementació de nous projectes que hagin estat conceptualitzats per tercers, aportant la solució tècnica, costos associats i previsió de recursos i temps per dur-ho a terme. En cas de tractar-se d'anàlisis complexos o que requereixin una elevada dedicació, aquesta tasca es podrà gestionar com evolutiu recurrent.

BIT es reserva el dret de contrastar les valoracions realitzades amb altres equips. En concret, i en el que es refereix a tasques tècniques o d'arquitectura BIT compta amb una àrea que se n'ocupa de les qüestions comuns i de suport transversal als desenvolupaments.

En cas de conflicte o discrepància en l'enfoc de solucions o en l'estimació dels esforços a dur a terme, el responsable del contracte per part de BIT, arbitrarà i en cas de no resoldre's prevaldrà la solució i l'estimació realitzada per l'àrea d'arquitectura de BIT.

4.3.5. Acompanyament i recepció de nous projectes

Les noves aplicacions desenvolupades durant la vigència del present contracte, una vegada hagin estat lliurades i posades en producció podran ser incloses en l'abast dels serveis licitats en el present procés de contractació.

Dins de les tasques de Manteniment Recurrent l'empresa adjudicatària serà responsable de l'acompanyament, seguiment i recepció dels nous projectes de desenvolupament d'aplicacions de l'àmbit de negoci del present contracte que, tot i havent-se realitzat fora de l'abast del contracte resultant del present procés, finalment, siguin susceptibles d'incorporar-se per al seu manteniment.

Les tasques d'acompanyament i recepció de nous projectes que s'hauran de desenvolupar en cada cas dependran del criteri del responsable del contracte per part de BIT, i en funció del projecte i les seves característiques, per exemple nou servei vs evolució servei en manteniment, etc. Aquestes tasques seran acordades amb l'empresa adjudicatària abans de l'inici de les mateixes per tal de garantir una correcta supervisió i/o recepció del servei.

L'empresa adjudicatària haurà d'ésser la responsable de la vigilància i assegurement de la qualitat durant el procés de construcció de noves aplicacions informàtiques, així com de la recepció de les noves aplicacions susceptibles de ser incloses en l'abast del present plec.

Per tal d'assegurar el servei de recepció i acompanyament de nous projectes, l'empresa adjudicatària haurà d'oferir la informació necessària de l'entorn en el qual s'establirà l'aplicació, per tal d'oferir una visió complerta de l'escenari real i evitar, així, possibles incidències futures. Aquest acompanyament i traspàs d'informació es portarà a terme a través de l'assistència de l'empresa adjudicatària, sota demanda de BIT al Comitè de Direcció, així com a reunions referents a l'arquitectura i requeriments tècnics, que s'estipulin.

A criteri de BIT es podria requerir als adjudicatàries de nous projectes la possibilitat de subcontractació de l'empresa adjudicatària del present contracte, per dur a terme aquestes actuacions d'acompanyament i recepció de nous projectes a costa del propi projecte. En aquests casos, s'aplicaran les tarifes d'adjudicació del servei de manteniment recurrent del present contracte. L'avís per part de BIT o per l'empresa adjudicatària del projecte, per iniciar les tasques d'aquest subservei s'haurà de rebre amb una anterioritat mínima de dos mesos.

A continuació es detallen les fases i les activitats en les quals serà requerida la participació de l'empresa adjudicatària.

Durant l'execució del contracte d'un nou projecte

Durant el procés de desenvolupament del nou projecte, i des de la data de notificació de l'inici del mateix, l'empresa adjudicatària haurà d'acompanyar i supervisar el correcte desenvolupament segons els estàndards de qualitat exigibles. Aquest subservei requereix perfils senyors exclusivament.

Les tasques a desenvolupar per l'empresa adjudicatària seran, sota criteri de BIT i en funció del projecte:

- Reunió prèvia amb el proveïdor assignat i el responsable de BIT, per tal d'alinejar la solució proposada amb les necessitats funcionals i tecnològiques que requereixen els sistemes d'informació existents i els documents, i els seus formats, a generar durant el projecte i a lliurar a l'AM en la recepció de l'aplicació. Definició dels punts de control i calendari per dur-los a terme.
- Assistència durant l'execució del contracte amb transferència del coneixement de l'entorn tecnològic particular que pugui ser d'interès en el projecte.
- Supervisió a alt nivell de l'arquitectura i entorn tecnològic del projecte.
- Revisió i validació del document funcional, assegurant que inclogui com a mínim tot el contingut detallat en l'apartat de l'abast del projecte.
- Revisió i validació del document d'arquitectura i disseny tècnic, assegurant que inclogui com a mínim els continguts especificats a l'apartat corresponent de l'abast del projecte.
- Assistència i acompanyament en les reunions i comitès de seguiment, sota demanda de BIT.
- Supervisió d'alt nivell de l'estat del desenvolupament als comitès estipulats al present plec.
- Auditories de l'estat del desenvolupament i dels problemes tècnics que es puguin produir, sota demanda de BIT.

- Mantenir la comunicació necessària i l'assistència a les reunions i comitès als quals s'ha convocat l'empresa adjudicatària per tal d'oferir la informació requerida.
- Definició de proves d'UA AM, prèvies a les proves d'UAT definides pel projecte de desenvolupament:
 - o L'empresa adjudicatària definirà les proves d'UA AM per a cada projecte de desenvolupament que es realitzi fora de l'abast del contracte de l'AM.
 - o L'empresa adjudicatària facilitarà les proves d'UA-AM al proveïdor responsable del projecte de desenvolupament
 - o Una vegada finalitzada la construcció del nou desenvolupament, l'empresa adjudicatària dins del Manteniment Recurrent realitzarà les proves definides d'UA AM:
 - Si les proves d'UA AM es passen correctament, s'informarà a BIT i al proveïdor responsable del projecte de desenvolupament, que tindrà autorització per realitzar les seves pròpies proves d'UAT amb l'usuari.
 - Si les proves d'UA AM no es passen correctament, s'informarà a BIT i al proveïdor responsable del projecte de desenvolupament, que haurà de realitzar els ajustos necessaris per a la correcta realització de les proves. Una vegada realitzats els ajustos, ho comunicarà a l'empresa adjudicatària del present contracte, el qual podrà repetir les proves. Aquest procés es repetirà fins que les proves passin correctament i s'informi a BIT i al proveïdor responsable del projecte de desenvolupament, que tindrà autorització per realitzar les seves pròpies proves d'UAT amb l'usuari.
- Definició i execució de proves de regressió en el cas d'una modificació o impacte sobre algun dels serveis sota manteniment, per garantir la correcta continuïtat del servei.
- Suport i coordinació en l'arrencada del nou projecte, fonamentalment si aquest altera o impacta algun dels serveis existents.

Durant la recepció de l'aplicació

Un cop validat el nou projecte, s'inicia el procés de recepció del nou servei o aplicació. Aquesta recepció haurà de comptar, com a mínim, de la següent documentació i accions de traspàs:

- Informes de seguiment i tancament del projecte
- Documentació funcional del projecte (funcional, casos d'ús, maquetes, proves)
- Disseny tècnic, Arquitectura, codi font
- Formació sobre el funcionament de la nova aplicació, a l'equip receptor i encarregat del seu manteniment.
- Resum de la fase de suport post-implantació i estabilització, si existeix, així com backlog de tasques i millores en cartera o pendants.
- Acta formal d'entrega i recepció del projecte. En cas que no s'accepti l'acta d'entrega, l'encarregat del nou desenvolupament haurà d'executar les tasques de manteniment fins que l'Acta no sigui signada i acceptada per l'adjudicatari. En cas de desacord, BIT serà l'encarregat d'arbitrar i d'estipular qui serà l'encarregat del manteniment de la nova aplicació.

Si BIT ho considera necessari, es pot incloure dins del present subservei, una etapa de shadowing o paral·lel realitzada per l'empresa adjudicatària del present contracte, en fase de suport del projecte (on el servei encara el realitza el proveïdor sortint) per tal d'adquirir la dinàmica de l'operació del mateix.

L'empresa adjudicatària també hauria de vetllar per la garantia del projecte lliurat, passant al proveïdor responsable del nou desenvolupament les taques a corregir en cas d'error. L'empresa adjudicatària haurà de ser curós en documentar i controlar que no ha tocat la part de codi que provoca el resultat erroni, ja que en aquest cas la garantia correspondria a les seves pròpies accions.

Una vegada finalitzat el desenvolupament realitzat fora del present contracte, i la seva fase d'estabilització si s'escau, la gestió del manteniment podrà passar als serveis del present contracte, mitjançant la modificació necessària o la redistribució de les volumetries dels serveis específiques del contracte existent.

En aquest cas, un cop finalitzada la recepció del nou servei, l'empresa adjudicatària gestionarà les activitats que siguin necessàries i tots els serveis de manteniment que conformen la gestió d'aplicacions informàtiques (AM) en els termes descrits en el present plec de prescripcions tècniques.

El licitador haurà de presentar una proposta de procediments per aquest subservei. Es valorarà que inclogui millores i idees en quant als procediments associats per tot tipus de projectes; la definició de metodologia específica proposada per al disseny de proves prèvies d'UAT, i el detall de l'estructura de l'equip i els procediments per a abordar aquest subservei sense que afecti a l'operativa diària del servei.

4.3.6. Millores funcionals i parametrització

Aquestes tasques refereixen habitualment a aquesta tipologia d'activitats de modificació i creació:

- Canvis en informes (afegir, modificar/eliminar camps i filtres)
- Canvis en models de càlcul
- Canvis en pantalles ja existents (afegir/modificar/treure) camps, afegir/canviar validacions en processos
- Canvis en els fluxos de funcionament i operació del sistema (afegir/modificar/treure) passos
- Canvis en els processos batch i la seva planificació analitzant totes les altres cadenes actives i les finestres disponibles
- Canvis i adaptacions en els processos i serveis d'integració amb terceres empreses
- Canvis en la parametrització i configuracions dels sistemes
- Canvis en plantilles i documents
- Canvis en els processos d'extracció i/o publicació d'informació dels sistemes de gestió cap a altres sistemes (Business Intelligence, Data Warehouse, Open Data, eArxiu, etc.). Realitzar peticions concretes d'extracció.
- Nous o canvis rols d'autoritzacions motivats per canvis organitzatius
- Altres de característiques similars

4.3.7. Gestió del canvi i formació

S'inclouen tasques relacionades amb formacions tècniques o funcionals. Aquestes formacions poden ser presencials i/o realitzades en la plataforma de formació que BIT determini, de manera que quedin preparades per a utilitzar-se en el futur.

Inclou les tasques associades a la preparació, impartició i avaluació de la formació. A criteri de BIT es durà a terme una, varies o totes aquestes fases per cada formació concreta.

Es fomentarà en tot cas la impartició de formació online que permeti l'autoconsum o la publicació periòdica dins de la plataforma de formació que BIT determini.

De la mateixa manera podria ser requerit per circumstàncies concretes la formació específica i presencial o en remot en centres de l'Ajuntament de Barcelona, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Barcelona.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la preparació i actualització constant dels entorns de formació, jocs de proves i la realització de proves i certificació de l'entorn de proves previ a la formació en cas de ser necessari. L'actualització permanent dels entorns de formació, és crítica, ja que s'utilitzen per formar a nous usuaris de manera continuada. Es requereix que l'entorn de formació estigui sempre igualat a l'entorn productiu.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària la realització d'enquestes de valoració en cada sessió de formació realitzada, les quals tindran caràcter obligatori. BIT transmetrà les necessitats de l'enquesta i l'empresa adjudicatària realitzarà una proposta de contingut alineada a les necessitats transmeses per BIT. Serà necessària la validació del contingut per part de BIT, qui determinarà el contingut i format final de l'enquesta.

L'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar l'eina d'enquestes per a la preparació i enviament de les enquestes, i presentarà el resultat de les enquestes de cada sessió de formació a BIT. Les puntuacions de cada pregunta de l'enquesta podran ser de 0 (mínima valoració – gens satisfet) fins a 5 (màxima valoració – molt satisfet). A l'eina s'identificaran les persones que entren a realitzar cada enquesta.

En el cas que la mitjana global de totes les enquestes d'una formació sigui inferior a 2,5 (sobre 5), l'empresa adjudicatària haurà de repetir la formació sense cost addicional per BIT, resolent el que sigui necessari per resoldre les incidències identificades (canvi de consultor, canvi de joc de dades,...).

De la mateixa manera, en cas que la documentació o entorn preparat per dur a terme la formació manifesti mancances de qualitat o omissions no identificades per l'empresa adjudicatària, la revisió i correcció de les mateixes correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

En cas de rotació de l'equip de treball de l'empresa adjudicatària la nova incorporació ha de ser formada i preparada convenientment. En aquest sentit hi ha diferents tasques que ha de dur a terme el proveïdor i que no han de tenir repercussió a BIT. En aquests casos aquestes tasques hauran de ser imputades al JIRA dins d'aquest subservei i amb Garantia = 'Sí' per tal que no computin a l'hora de realitzar la facturació mensual. Tant la nova incorporació com el personal que li doni suport haurà d'imputar aquí les hores dedicades al respecte:

- Gestió d'alta i permisos
- Preparació i configuració dels entorns de treball.
- Formació i documentació

Shadowing o paral·lel amb la persona sortint en cas de ser necessari. Aquest últim concepte només a imputar per persona entrant.

4.3.8. Servei post-implantació i estabilització del sistema

El procés d'implantació (pas a producció) comprèn les activitats necessàries per a la gestió de la incorporació als entorns d'integració i productiu dels canvis com a conseqüència de la resolució de manteniments correctius o recurrents i de la construcció iterativa dels evolutius recurrents. Inclou la coordinació amb Explotació i Sistemes de BIT per a la planificació i execució d'aquestes activitats d'acord amb els procediments de traspàs de programari a l'entorn productiu que BIT tingui operatiu en cada moment.

També inclou el suport per resoldre les consultes i les incidències que apareguin als usuaris després de la implantació en producció de cadascuna de les iteracions (suport post-implantació), realitzant els ajustos funcionals o tècnics que siguin necessaris. En cas que sigui necessari aquest suport es podria sol·licitar de forma presencial en les dependències de l'usuari final.

Aquesta subtipologia de servei només seria d'aplicació per tasques importants o destacades i d'acord amb el Responsable de Servei IMI.

4.3.9. Sondes de monitorització i processos batch/cadenes

L'empresa adjudicatària és responsable de dissenyar i implantar sondes de monitorització pels nous casos d'ús que s'incorporin durant l'execució del contracte i pels casos d'ús prèviament existents que no disposin de sonda i que BIT consideri que la necessiten.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar una anàlisi de les sondes existents i la seva adequació, i identificar les sondes que requereixen evolució i les noves sondes que es necessitarien implantar.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la realització de les següents tasques:

1. Creació del disseny d'un test de navegació per validar les principals funcionalitats de les aplicacions, tenint en compte les consideracions i procediment descrits a continuació.
 - La navegació ha de simular l'ús de les aplicacions per part de l'usuari de l'Ajuntament de Barcelona i del ciutadà.
 - La navegació ha de validar el màxim de mòduls de l'aplicació i d'integracions amb altres sistemes prioritzant les funcionalitats que impactin directament al ciutadà.
 - Les validacions de les integracions no han d'impactar als altres sistemes ni crear registres inconsistents, però no ha de ser aquesta la raó per no programar aquestes validacions. La solució serà contemplar a l'inici del desenvolupament una opció de navegació pels robots Nimbus que no impacti als sistemes integrats amb una no resposta acceptada per l'aplicació que permeti continuar els passos habituals de l'usuari final.
 - Si és necessari s'haurà de contemplar des del desenvolupament de l'aplicació la creació i manteniment de jocs de dades a les BBDD de Producció per utilitzar-les com a casos reals a les navegacions que es programin pels tests Nimbus (p.ex.: dades de padró, dades de tributs, dades itineraris, etc.).
 - S'ha d'obrir petició de creació nova sonda a través de l'eina estàndard de BIT, omplint la plantilla de petició i adjuntat la documentació del disseny.
 - També s'haurà de donar suport a l'equip tècnic de Gestió de la Disponibilitat fins la distribució a producció de la programació de la sonda, i si és necessari per requeriments tècnics modificar el disseny de la sonda.
2. Manteniment i revisió del disseny del test de navegació.

- Actualitzar el disseny quan es doni alguna d'aquestes situacions i tenint en compte el procediment indicat a continuació:
 - En cas d'actualització de l'aplicació: si es modifiquen els menús, pantalles i/o funcionalitats que utilitza cada sonda.
 - En cas d'actualització del client pesat, s'ha de revisar la sonda i si cal sol·licitar les modificacions necessàries a la navegació.
 - En altres casos de millora o optimització de la navegació.
- Per incloure noves validacions al test de navegació:
 - S'ha d'obrir petició de modificació de sonda a través de l'eina estàndard de BIT, adjuntant la documentació del disseny modificat. També s'haurà de donar suport a l'equip tècnic de Gestió de la disponibilitat dins la distribució a producció de la programació de la sonda, i si és necessari per requeriments tècnics modificar el disseny de la sonda.

Canvis al programari: En general les sondes han d'executar-se amb la mateixa lògica que implementa els casos oferts a l'usuari i en ocasions requeriran la construcció del cas de test o modificacions en el comportament en el cas d'ús existent per l'usuari, utilitzats pel test Nimbus. Per exemple: no escriure determinat registre o esborrar dades creades durant el test. En aquests casos pot ser necessari incorporar línies de codi exclusives pel test. Aquests canvis al programari orientats a la creació de tests es consideren part del manteniment recurrent.

Un tipus especial de sondes relacionades amb dades de negoci són les **consultes preventives**, les quals permeten assegurar la coherència i qualitat de les dades. L'empresa adjudicatària serà responsable de dissenyar-les i implementar-les. Es monitoritzaran setmanalment fent reporting del seu resultat i en cas de detectar alguna inconsistència interna en les dades de negoci es realitzaran les tasques necessàries per a resoldre la incidència, amb el suport de l'usuari referent si fos necessari.

S'inclouen també en aquest subservei les tasques necessàries per a validar les execucions dels processos batch en cas de no cancel·lació, i així disposar d'eines per validar el seu correcte funcionament.

4.3.10. Transició

L'objecte del subservei de transició és assegurar que el traspàs d'informació entre adjudicatari a l'inici i a la finalització del contracte, es realitza correctament, sota els estàndards de qualitat exigibles i assegurant el traspàs d'informació i de coneixement. Tanmateix, s'ha de garantir la continuïtat dels serveis prestats en els termes que s'especifiquen en el present plec.

La transició es realitzarà de manera particular per cada servei-aplicació que compongui el contracte. D'aquesta manera, les diferents durades de la transició s'hauran d'ajustar per tal que totes les transicions a realitzar finalitzin a temps per iniciar la prestació del serveis a la data requerida.

La transició (recepció o devolució) de cada servei-aplicació únicament es farà efectiva quan l'empresa adjudicatària sortint i el nou adjudicatari siguin proveïdors diferents. Quan hi hagi continuïtat de proveïdor, aquesta tasca no caldrà executar-la.

S'entén que hi ha continuïtat de proveïdor davant els següents supòsits:

- És la mateixa empresa proveïdora la sortint que la entrant

- L'empresa proveïdora entrant forma/va part de la UTE de l'empresa proveïdora sortint
- L'empresa proveïdora sortint forma/va part de la UTE de l'empresa proveïdora entrant
- L'empresa proveïdora sortint és subcontractat per l'empresa proveïdora entrant
- L'empresa proveïdora entrant i el sortint formen part del mateix grup empresarial

En el cas particular que alguna de les empreses proveïdores adjudicatàries entrants hagi format part de l'UTE de l'empresa adjudicatària sortint, però fos necessari realitzar la transició d'algun servei-aplicació, aquesta es realitzarà a càrrec de l'empresa adjudicatària i sense cost addicional per BIT.

BIT determinarà les tasques de transició necessàries per garantir el correcte traspàs del coneixement i es gestionarà com un manteniment recurrent. L'empresa adjudicatària haurà de realitzar les accions definides al Pla de Recepció/Devolució del servei acordat i validat per IMI.

S'estima que, per realitzar el procés de recepció/devolució de cada servei, caldrà una dedicació aproximada del 25% de l'equip estimat per a la prestació dels serveis objecte del contracte.

S'estimen les següents fases en la Transició:

- Reunions i documentació:
 - Planificació i realització de reunions funcionals i tècniques amb adjudicatari sortint i quan sigui necessari amb IMI i usuari final.
 - Recepció i estudi de la documentació de traspàs.
- Test de shadowing: Si BIT ho considera necessari, l'empresa adjudicatària entrant/sortint durant el període de transició pot arribar a dur a terme dins del present subservei, una tasca de shadowing o paral·lel en funció del servei-aplicació:
 - Tests en entorn pre-productiu
 - Tests en entorn productiu
- Finalització Transició:
 - Lliurament informe finalització transició.

En el cas del traspàs d'informació entre adjudicataris a l'inici (recepció) del contracte -cada un dels serveis/aplicació presenta els mesos de transició requerits i l'import assignat per a la seva realització (veure informació de detall al document Excel adjunt "**Càlcul detallat import de contracte AM Decidim**"). La transició es gestionarà com un subservei de manteniment recurrent en el cas que apliqui realitzar-la, tal com es detalla al present apartat del plec de prescripcions tècniques-, s'haurà de complir el següent flux de tramitació:

- BIT utilitza l'import determinat a la documentació de la licitació (excel "**Càlcul detallat import de contracte AM Decidim**"), per a la recepció de cada servei-aplicació com a valoració acceptada. Aquest import, al que caldrà aplicar la baixa oferta per l'empresa adjudicatària, és l'import màxim a abonar en cas de transició per cada servei. Amb aquest caldrà dur a terme les configuracions d'entorns, recepció i inici de prestació del servei. Els esforços addicionals requerits per la recepció correran a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- L'empresa adjudicatària presentarà a BIT, en la reunió de KickOff, el pla de treball, que haurà d'incloure com a mínim:
 - El detall de les tasques a realitzar en la Transició.

- La planificació del servei de transició, assegurant la coordinació de les transicions específiques en fases, per a cada servei d'aplicació i els procediments proposats que permetin l'assegurament de la continuïtat del servei i del traspàs de la informació.
- La proposta de l'organització dels recursos i equip involucrats en el servei de transició.
- L'empresa adjudicatària imputarà les hores realitzades per cadascun dels seus treballadors en l'eina de gestió de ticketing de BIT.
- En acabar la transició l'empresa adjudicatària presentarà a BIT l'informe de finalització de la transició amb el pla de treball i el detall de les tasques realitzades.

Test de shadowing

Per tal d'assegurar el compliment del procés de recepció del servei tal i com es defineix en el present plec de prescripcions tècniques, BIT podrà exigir, a la meitat del temps estipulat per a la transició, la realització d'un test per a comprovar l'avenç de la transició per a aquells serveis més complexos, de manera que es comprovi el nivell de coneixement adquirit per part del receptor del servei.

El test de shadowing el realitzarà l'empresa adjudicatària i serà supervisat pel proveïdor sortint.

Aquesta prova o test podrà constar de tasques en entorn preproductiu i tasques en entorn productiu.

Per l'entorn productiu, al considerar-se part de la Transició, les tasques estaran supervisades per l'empresa adjudicatària sortint: Resolució d' incidències reals i realització de manteniments recurrents reals i es realitzaran en entorn pre productiu i una vegada validat es transportarà a l'entorn productiu.

Aquesta prova serà definida per BIT, en base a les característiques i necessitats (contingut i durada de la prova), i serà comunicada a l'empresa adjudicatària amb un mínim d'un mes de la seva execució.

Un cop finalitzat el test, BIT determinarà si el receptor del servei ha superat de manera satisfactòria el test o si, per contra, el resultat ha sigut insatisfactori.

- Si el resultat ha sigut satisfactori, la transició s'haurà de completar tal i com s'hagi estipulat en el present plec de prescripcions tècniques.
- Si el resultat ha sigut insatisfactori:
 - Haurà de repetir el test una setmana després. Si per segon cop consecutiu el receptor del servei no ha superat satisfactòriament el test, s'escalarà a la Direcció de BIT la situació perquè prengui les mesures necessàries, entre les quals poden resultar:
 - Es penalitzarà econòmicament al receptor del servei amb una rebaixa del 50% del preu de la factura de la fase transició.
 - Es considerarà una falta greu.

4.4. Serveis d'evolutius identificats

Els serveis d'evolutius són aquells que s'executen a petició de BIT i que estan identificats en el moment de redacció d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques (veure a l'Annex 5, apartat 18.2, el flux actual de evolutius identificats a l'eina de ticketing).

Són modificacions i millores orientades a actualitzar/ampliar les funcionalitats actuals dels sistemes d'informació amb l'objectiu de donar resposta a les peticions i requeriments dels usuaris d'aquests sistemes.

L'objectiu d'aquesta activitat és la realització de les tasques necessàries per continuar amb la incorporació de noves funcionalitats per tal d'adaptar-ne l'objectiu global de l'aplicació a nous requeriments o bé adaptar-ne els existents.

En el present contracte no s'inclouen evolutius identificats.

4.5. Serveis d'evolutius recurrents

El servei d'evolutius recurrents fa referència a les tasques periòdiques relacionades amb canvis en els sistemes i processos, que resulten en millores dels diferents productes/actius.

El volum d'aquests serveis s'ha calculat tenint en compte l'històric. El detall de les volumetries s'especifica en l'Annex 2: Volumetries del present plec.

El seu increment o decrement pot ser motiu d'ampliació o de disminució del contracte segons allò previst a l'apartat de possibles modificacions del contracte per causes precises o previstes del plec de clàusules administratives particulars.

Tots els serveis d'evolutius recurrents atesos per aquest servei, en el transcurs del desenvolupament del contracte, hauran de complir el següent flux de tramitació:

- BIT comunica a l'empresa adjudicatària l'evolutiu recurrent a realitzar i la seva prioritat.
- L'empresa adjudicatària realitza una anàlisi tècnica prèvia del l'evolutiu recurrent i comunica a BIT, en el format que BIT determini, la informació de la valoració, l'esforç necessari i la data de lliurament en què es compromet a lliurar el recurrent a BIT. Les hores de valoració s'imputaran en el tiquet de l'eina.
- Per a tots els serveis d'evolutius recurrents, en cas que l'evolutiu recurrent al final no es realitzi i només s'hagi valorat, el tiquet amb les seves imputacions d'hores es cancel·larà i es modificarà com a servei de contracte de Serveis Transversals de Manteniment (STM), tasca de suport tècnic.
- BIT analitzarà la valoració i la data presentada pel proveïdor:
 - o **L'empresa adjudicatària no podrà imputar hores fins que la tasca no hagi estat acceptada per BIT (excepte les necessàries per a la valoració)**
 - o En el cas d'estar d'acord podrà donar aprovació a l'inici dels treballs.
 - o En cas d'identificar alguna necessitat d'aclariment, s'iterarà amb l'empresa adjudicatària fins resoldre'l.
 - o En cas que la valoració i estudi previ realitzats manifestin mancances de qualitat o faltant no identificats correctament per l'empresa adjudicatària, la revisió i correcció de les mateixes correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària en concepte de garantia i sense cost per a BIT, a banda de l'aplicació del corresponent ANS.
 - o La data d'entrega planificada proposada per l'empresa adjudicatària haurà de tenir present tots els serveis inclosos al recurrent i les seves respectives dates intermèdies. L'empresa adjudicatària la presentarà i explicarà a BIT per obtenir la seva validació.
 - o La coordinació amb tots els agents implicats en cada recurrent serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària.
 - o En cas de no ser acceptada per BIT, tant per valoració (estimació d'esforços necessaris), com per planificació, el proveïdor estarà obligat a presentar una nova

valoració/planificació, i estarà subjecte a l'ANS "Anàlisi i planificació de peticions (Plani)" (veure apartat de Serveis de Manteniment Recurrent).

- El procés d'aprovació serà conjunt IMI-proveïdor, on es fixarà la data de lliurament. Si un cop aprovada la data de lliurament hi hagués un canvi de prioritat que afecta un evolutiu recurrent, BIT, d'acord amb el proveïdor, podrà replanificar la data de lliurament de l'evolutiu recurrent afectat.
- De la mateixa manera si s'identifica un canvi d'abast en l'evolutiu recurrent no imputable a l'empresa adjudicatària, BIT, d'acord amb el proveïdor, podrà demanar la revaloració i replanificació de la tasca.

BIT es reserva el dret de contrastar les valoracions realitzades per altres mitjans. En concret i en el que es refereix a tasques tècniques o d'arquitectura BIT compta amb una àrea que se n'ocupa de les qüestions comuns i de suport transversal als desenvolupaments. En cas de conflicte o discrepància en l'enfoc de solucions o en l'estimació dels esforços a dur a terme, el responsable del contracte per part de BIT, arbitrarà i en cas de no resoldre's prevaldrà la solució i l'estimació realitzada per l'àrea d'arquitectura de BIT. En cas que sigui necessari BIT podria aplicar el descrit en l'apartat 8.3 Auditories, fins i tot aplicant el règim de faltes i sancions en funció del resultat de les mateixes.

El servei d'evolutius recurrents inclou aquests subserveis:

- Evolutius motivats per canvis normatius
- Evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques
- Evolutius motivats per qualitat tècnica
- Evolutius motivats per millores funcionals i parametrització

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària complimentar a l'eina de ticketing de forma detallada tant la valoració de cada evolutiu recurrent (addicionalment a l'esforç total, es requereix el detall de les tasques principals i el seu esforç), com la informació de l'evolutiu recurrent (origen de la necessitat, anàlisi realitzat, valoració detallada, la seva resolució i tots els **documents generats**). També cal incloure detall a les imputacions realitzades. L'incompliment d'aquesta responsabilitat impedirà el tancament i la facturació del tiquet corresponent fins a la seva subsanació.

A continuació es detallen les tasques a realitzar en cadascun dels subserveis definits. En tots els casos, si el seu volum i complexitat ho requereix, o a petició de BIT, es gestionaran seguint la metodologia Agile, descrites als Annex 4. D'aquesta manera s'assegurarà la definició de les tasques necessàries fins a la seva posada en producció: anàlisi de requeriments, disseny funcional, disseny tècnic i arquitectura d'aplicacions, desenvolupament, proves, proves d'usuari (si s'escau), implantació, i suport post-implantació.

4.5.1. Evolutius motivats per canvis normatius

Fan referència a aquells evolutius recurrents i les seves tasques necessàries per poder garantir que els sistemes s'adaptin a la legalitat vigent en cada moment, resultant per tant en un canvi en el producte o actiu.

L'empresa adjudicatària està obligat a assumir la realització de tots els treballs necessaris per adaptar els sistemes d'informació objecte del contracte als canvis legals als quals es vegin afectats durant la durada del mateix.

4.5.2. Evolutius motivats per qualitat tècnica

Són grans modificacions motivades per implementacions incomplertes o incorrectes dels sistemes o de les integracions amb tercers, tant a nivell tècnic com de funcionalitats requerides pels usuaris.

Normalment la seva existència suposa una càrrega en tasques de manteniment repetitives i improductives per tal de cobrir aquestes mancances.

Exemples de dèficit de qualitat tècnica són l'evolució del manual de tasques o processos automàtics i l'adaptació necessària dels mateixos en els sistemes, o la necessitat d'evolució de les funcionalitats d'administració per part de l'usuari en la gestió autònoma del sistema.

En la mateixa línia, un dels objectius d'aquest contracte és la reducció del nombre d'incidències històriques que es produeixen en els sistemes, és per això que s'inclouen dèficit de qualitat tècnica l'evolució i millora dels sistemes via tasques de manteniment preventiu i perfectiu que han de permetre a l'empresa adjudicatària la reducció del cost de manteniment futur:

- Manteniment preventiu. Modifiquen les aplicacions per millorar les seves propietats i facilitar el manteniment futur de les mateixes
- Manteniment perfectiu. Milloren el programari de les aplicacions en qüestions com rendiment, flexibilitat, reusabilitat, etc. L'objectiu d'aquestes millores és reduir el volum d'incidències, millorar el rendiment i facilitar l'ús i les integracions amb altres sistemes

La realització d'aquests evolutius recurrents es planificarà i es prioritzarà d'acord amb el responsable de servei en base a les necessitats del servei. És responsabilitat de l'empresa adjudicatària identificar i proposar la correcció dels casos més destacats i recurrents dins de la prestació del servei.

4.5.3. Evolutius motivats per millores funcionals i parametrització

Aquests evolutius recurrents inclouen habitualment aquesta tipologia d'activitats relacionades amb canvis en els sistemes i processos, que resulten en millores dels diferents productes/actius:

- Evolució de les pantalles ja existents i els seus elements principals, com poden ser la gestió de camps i de validació de processos
- Evolució dels fluxos de funcionament i operació del sistema
- Evolució dels processos batch o serveis d'integració amb tercers.
- Evolució dels processos d'extracció i/o publicació d'informació dels sistemes de gestió cap a altres sistemes (Business Intelligence, Data Warehouse, Open Data, ...).
- Evolució dels rols d'autoritzacions motivats per canvis organitzatius
- Evolució del sistema de disseny, plantilles, i altres necessitats relacionades amb els evolutius de mòduls, tant del front-end com del back-end.
- Evolució dels fluxos de funcionament i operació del sistema
- Evolució dels sistemes d'exportació i extracció de dades
- Evolució de la API relacionades amb els evolutius de mòduls
- Evolució de components i espais existents o mòduls (engines)
- Evolució dels panells d'administració

4.5.4. Evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques

Són les modificacions motivades per actualitzacions a l'entorn en què el sistema opera i que es fan per evitar l'obsolescència tecnològica i el manteniment actualitzat del programari.

Es consideren actualitzacions tecnològiques per exemple, els canvis de configuració del maquinari, el programari base, els gestors de base de dades, comunicacions, etc. (veure apartat 4.3.2 Actualitzacions tecnològiques)

Un exemple d'actualització tecnològica són les actualitzacions de la base de dades Oracle o de la versió del sistema operatiu de l'estació de treball corporativa.

És obligació de l'empresa adjudicatària la realització de les actualitzacions tecnològiques de les aplicacions del contracte a les últimes versions dels productes base que s'utilitzen com a components, com poden ser els entorns de gestors de base de dades, servidors d'aplicacions, servidors web, navegadors, gestor documental, etc.

4.6. Serveis Transversals de Manteniment (STM)

Els Serveis Transversals de Manteniment (STM) tenen com a objectiu l'assegurament de la qualitat, la documentació, el govern i, en general, el correcte desenvolupament del contracte (veure a l'Annex 5, apartat 18.3, el flux actual a l'eina de ticketing).

Les tasques a realitzar pels Serveis Transversals de Manteniment estan estructurades en els següents grups:

- Operació:
 - o Serveis de coordinació tècnica i funcional
 - o Planificació, seguiment i control del servei
 - o Assegurament de la qualitat
 - o Coordinació incidències i problemes
 - o Supervisió de sondes de monitorització i consultes preventives
 - o Supervisió, planificació i reporting de processos batch

- Suport:
 - o Help Desk
 - o Suport funcional
 - o Suport tècnic
 - o Coordinació de la documentació

- Gestió del canvi
 - o Comunicació
 - o Coordinació de la transició del servei

- Gestió del contracte:
 - o Reporting
 - o Indicadors del Servei
 - o Gestió de riscos
 - o Llicències i productes

Es diferencia entre tasques periòdiques que ha de realitzar el proveïdor i peticions o tasques puntuals que demana BIT o l'usuari, per exemple, suport funcional, suport tècnic, petició d'informació, aquestes darreres seran classificades com a màxima prioritat i estaran subjectes a ANS específics (veure apartat 9, ANS "Temps de resolució de petició (Pet Tresor)").

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària complimentar a l'eina de ticketing de forma específica el detall de les tasques realitzades en cada imputació. La manca de qualitat en el detall del tiquet i de les imputacions derivarà en la corresponent aplicació dels ANS associats.

Els licitadors hauran de presentar la seva proposta d'enfocament per garantir la coordinació dels serveis/aplicacions d'aquest contracte, així com la metodologia d'accés a la informació recavada.

4.6.1. Operació

Serveis de coordinació tècnica i funcional

Els Serveis Transversals de Manteniment han de garantir la totalitat de les integracions amb la resta de sistemes d'informació i les seves corresponents infraestructures i arquitectures, així com coordinar totes les actuacions sobre les aplicacions dins del seu abast, amb la resta d'interlocutors, per tal de garantir la correcta execució de les diferents accions a dur a terme.

Per tal d'assegurar aquest servei l'empresa adjudicatària haurà de realitzar les següents tasques:

- Tenir una visió a nivell de gestió global de les dependències existents entre tots els stakeholders involucrats
- Vetllar per l'alineament entre tots ells
- Coordinar amb els diferents stakeholders existents per a la realització de manteniments, integracions i proves
- Controlar, assegurar i garantir la coherència de les diferents accions realitzades durant l'execució del servei.
- Actuar proactivament en la supervisió del funcionament i en el seguiment dels possibles problemes i incidències relatives a les integracions, infraestructures, arquitectures i sistemes de les quals depenen els serveis de l'àrea, malgrat que el diagnòstic indiqui que no és responsabilitat directa del propi manteniment: seguiment estat, proves conjuntes, comunicació, accions de contingència. L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un quadre de comandament global del servei amb la totalitat d'indicadors tècnics i de negoci necessaris per presentar el funcionament del servei i les seves aplicacions, mostrant la volumetria dels principals indicadors de negoci del mes anterior i presentant de manera visual les anomalies detectades i un breu anàlisi de les mateixes. Aquest quadre de comandament global del servei s'inclourà en els comitès de direcció.
- Informar, de forma proactiva i en tot moment, al responsable del contracte de possibles problemes, mal funcionaments o millores d'aquesta coordinació i dels serveis que en depenen.
- Donar resposta a les peticions de BIT a nivell de reporting, documentació i/o dades relacionades amb el servei.

En cap cas pot ser repercutible a BIT l'excés de gestió derivat de l'organització interna en cas de subcontractació, formació i gestió d'Unions Temporals d'Empreses, o fins i tot de les ineficiències causades per la pròpia organització interna d'equips plantejada per l'empresa adjudicatària per la prestació del servei. BIT vetllarà perquè així sigui i s'eliminaran aquestes imputacions en cas de detectar-se.

Planificació, seguiment i control del servei

S'inclouen les activitats de control, coordinació i seguiment de tots els serveis de contracte inclosos en l'abast: serveis de manteniment correctiu, manteniments recurrents, evolutius identificats, evolutius recurrents i Serveis Transversals de Manteniment (STM).

En el cas dels serveis de manteniments correctius i recurrents, els Serveis Transversals de Manteniment tindran les següents responsabilitats:

- Interlocució única amb el responsable del servei per part de BIT
- Estimacions d'alt nivell de les peticions rebudes
- Planificació de les peticions en base a una prioritització acordada prèviament amb BIT
- Gestió:
 - o Gestió i assignació de recursos
 - o Gestió de riscos i desviacions
 - o Gestió de problemes
- Control i seguiment:
 - o Control del servei
 - o Mesura i avaluació de la qualitat dels desenvolupaments en base als ANS del contracte
 - o El proveïdor generarà informes que permetin a BIT el seguiment de l'activitat dels serveis i definir estratègies de millora. Es concreten en l'apartat Reporting d'aquest plec.
- Assegurar l'observació dels estàndards tècnics:
 - o El proveïdor haurà de desenvolupar la seva activitat amb la més estricta observació de la metodologia de la documentació, desenvolupament o proves de traspàs a producció sota els estàndards de BIT, que són propis però a l'hora, similars als de qualsevol organització de la mateixa mida.
 - o Assegurar l'observació dels estàndards expressats a la norma sobre seguretat ISO 17799:2005 i OWASP

En el cas dels serveis d'evolutius identificats i evolutius recurrents, els STM tindran les següents responsabilitats:

- Activitats de control i seguiment centrades en la monitorització de l'estat dels evolutius, la gestió de la resolució de problemes i la informació de l'estat al Comitè de seguiment del contracte. S'inclouen també els serveis de gestió i planificació de la implementació.
- Manteniment de la informació en l'eina de seguiment de projectes (veure apartat 7).

Aquestes activitats han de permetre corregir desviacions i detectar problemes inclús abans que aquests es presentin. Es realitzen mitjançant captura permanent d'informació de l'estat del contracte i la comparació de l'estat real amb el planificat, analitzant els indicadors de desviacions actuals o previstes.

BIT podrà plantejar una revisió de les previsions de la Línia Base dels serveis de negoci del contracte en base a prioritats i identificació de necessitats del propi IMI. Aquest tema es tractaria en Comitè de Direcció. L'empresa adjudicatària haurà d'ajustar els equips i distribucions previstes el més aviat possible i en un període d'1 mes com a màxim.

Assegurament de la qualitat

El servei d'Assegurament de la Qualitat inclou el compliment de les metodologies que són d'aplicabilitat a l'entorn de BIT. El contingut d'aquestes metodologies es recull als Annexes 3 i 4 del present document. En elles es defineixen un conjunt d'activitats i fases orientades a estructurar els processos de desenvolupament d'aplicatius. La seva correcta execució garanteix la generació d'un conjunt d'evidències associades a cadascun dels subprocessos que formen les

metodologies (documentació, programari i proves) en les eines que BIT exigeix per a tal efecte (veure apartat 7). La gestió de la qualitat implicarà la monitorització d'aquestes evidències mitjançant punts de control anomenats checkpoints.

Tanmateix, el servei d'assegurament de la qualitat ha de garantir el compliment i adherència als requisits d'arquitectura establerts per BIT.

El Servei d'Assegurament inclou les següents activitats per cadascuna de les dues vessants de les quals es compon:

1. **Assegurament del compliment de la metodologia AGILE.** El proveïdor haurà de garantir que es porten a terme les següents validacions i verificacions:
 - Processos i procediments: Assegurar el compliment i adherència als processos i procediments establerts en Metodologia AGILE.
 - Documentació: validació de tota la documentació entregada a BIT, comprovant que s'adhereix completament a les plantilles i eines proporcionades per BIT en quant a format i contingut. Tots els documents hauran d'estar signats a la capçalera de control del document pel responsable assignat.
 - Programari: Validació del programari d'acord als estàndards proporcionats per BIT.
 - Processos massius (batch): Verificació i validació de l'execució de processos batch amb resultat final de no-cancel·lació.
 - Proves: verificació i validació de tot el procés de proves, incloent la definició d'una estratègia de proves, l'execució dels diferents tipus de proves definides i el seu enregistrament.
 - Pla de qualitat: assegurar el compliment i adherència definits en el pla de qualitat establert pels serveis descrits en el present plec, tal i com es desenvolupa a l'apartat 8.1 Pla de Qualitat.
2. **Assegurament de l'adherència de les arquitectures plantejades.** El proveïdor haurà de garantir que es porten a terme les següents validacions i verificacions des del punt de vista arquitectònic i de programari. Haurà de realitzar les activitats necessàries per garantir que les arquitectures proposades per cadascun dels nous desenvolupaments siguin conformes als estàndards i mòduls comuns IMI:
 - Arquitectura: assegurar que les arquitectures plantejades per cadascun dels nous desenvolupaments i grans evolutius són conformes als estàndards i mòduls comuns de BIT, suportant totes les funcionalitats a realitzar.
 - Programari: assegurar que els programaris es desenvolupen respectant l'arquitectura, estàndards i mòduls comuns de BIT.

Aquest servei ha d'estar garantit pels perfils únics, transversals i comuns a tots els serveis coberts pel contracte.

Coordinació incidències i problemes

Serà responsabilitat dels Serveis Transversals de Manteniment (STM) realitzar la comunicació a BIT i el posterior seguiment de les incidències i problemes més rellevants que es derivin de la posada en marxa i de l'execució dels diferents serveis dins del contracte.

Es considerarà problema aquella incidència o agrupació d'incidències que, amb el vistiplau previ de BIT, i per la seva reiteració o elevada necessitat de dedicació per a la seva resolució, es passi a

gestionar de manera unificada i planificada tant pel que respecta a la seva resolució, com a la seva gestió a l'eina de ticketing. En aquest cas caldrà identificar les accions a fer per resoldre el problema i donar una data de resolució. La coordinació d'incidències i problemes pot requerir l'assistència a reunions i comitès.

Aquestes incidències i problemes més rellevants requeriran d'una supervisió més exhaustiva i un reporting amb una freqüència a determinar per BIT, informant del seu estat, les accions realitzades, les properes passis i l'impacte identificat. La resolució no podrà superar els **3 mesos** des de la seva aprovació com a tiquet problema.

Els STM hauran de tenir una visió transversal, per supervisar i coordinar, en cas que existeixin, les interdependències entre incidències i problemes de la mateixa o d'altres Direccions, així com potenciar i facilitar sinèrgies si n'hi haguessin. És per aquest motiu, que qualsevol incidència haurà de ser reportada a BIT a través dels STM.

Els STM hauran de saber en tot moment l'estat de les incidències i problemes reportats, i un cop estiguin resoltes, responsabilitzar-se de resposta per part de l'usuari per poder ser tancades de forma definitiva. Els STM informaran a l'àrea o àrees afectades de la resolució de les incidències, i en el cas que aquestes derivin en peticions de millora justificar-ne els motius als usuaris afectats.

Supervisió de sondes de monitorització i consultes preventives

L'empresa adjudicatària serà responsable de supervisar l'execució diària, setmanal i mensual de les sondes de monitorització i en concret les alarmes generades en quant al seu mal funcionament. Aquestes alarmes generaran un tiquet d'incidència a tractar des de l'equip de manteniment correctiu. L'empresa adjudicatària com a resposta a la incidència haurà d'estar alerta i actuar proactivament davant els problemes que es puguin ocasionar per dur a terme el seu diagnòstic, resolució i proposta de continuïtat dels processos afectats.

Es monitoritzaran setmanalment fent reporting del seu resultat i en cas de detectar alguna inconsistència interna en les dades de negoci es realitzaran les tasques necessàries per a resoldre la incidència, amb el suport de l'usuari referent si fos necessari.

L'empresa adjudicatària haurà de proposar, en base a l'operativa de les sondes, millores sobre les mateixes per afinar la detecció d'errors, evitar falsos positius i millorar la detecció de problemes crítics. De la mateixa manera haurà d'actuar proactivament per plantejar recurrents que permeten reduir les incidències o problemes derivats d'aquestes identificacions automàtiques.

Un altre tipus de sondes relacionades amb dades de negoci són les consultes preventives, les quals permeten assegurar la coherència i qualitat de les dades. L'empresa adjudicatària serà responsable d'executar-les amb la periodicitat requerida.

És responsabilitat també de l'empresa adjudicatària la monitorització i supervisió continuada del bon funcionament de les aplicacions dels serveis i les tecnologies incloses a l'abast del contracte. Aquestes tasques són especialment necessàries en l'evolució tecnològica que s'està duent a terme actualment amb la nova arquitectura que utilitza kubernetes, ja que amb aquesta nova arquitectura l'empresa adjudicatària és responsable de:

- la gestió tècnica de l'aplicació,
- realitzar els desplegaments en la nova arquitectura,

- parametritzar la seva infraestructura,
- detectar i resoldre anomalies en aquests elements.

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar mensualment i presentar en el Comitè de Direcció, un quadre d'indicadors tècnics per presentar la situació dels serveis per tecnologia i les propostes de millora de parametrització (destacant els serveis en tecnologia kubernetes).

Supervisió, planificació i reporting de processos batch

L'empresa adjudicatària serà responsable de supervisar l'execució diària, setmanal, mensual o la freqüència que sigui necessària, dels processos batch, de reportar els seus resultats en un correu diari amb tot el detall, i gestionar les cancel·lacions quan es produeixin o les seves replanificacions quan el servei ho requereixi.

En cas d'aturada de servei per qualsevol motiu, l'empresa adjudicatària és responsable de dissenyar les replanificacions dels processos batch, acordant amb l'Oficina Batch de BIT la replanificació i el nou calendari i fent la comunicació a l'usuari referent.

L'empresa adjudicatària com a resposta a la incidència haurà d'estar alerta i actuar proactivament davant els problemes que es puguin ocasionar per dur a terme el seu diagnòstic, resolució i proposta de continuïtat dels processos afectats. En el cas de cancel·lació per problemes o inconsistència de dades, l'empresa adjudicatària haurà de validar la correcció de les causes del problema/inconsistència abans de la següent execució.

En cas de processos batch executats amb resultat final de no-cancel·lació, és responsabilitat de l'empresa adjudicatària la revisió de les dades actualitzades o generades per a la seva validació, informant del resultat en cas de disfunció.

4.6.2. Suport

Help Desk

El servei de Help Desk consisteix en oferir a l'usuari d'un mètode de comunicació eficaç per comunicar incidències, problemes i dubtes.

Els Serveis Transversals de Manteniment (STM) seran responsables de la gestió del servei de Help Desk del SAU específic. Aquest servei inclou les activitats de:

- Recepció de les incidències o consultes rebudes del SAU IMI/Ajuntament dels serveis gestionats a l'AM.
- Resolució de les incidències o consultes i reassignació de les que no li corresponguin.
- Documentació de les incidències en els sistemes i eines proporcionades per BIT.
- Seguiment i informació de les incidències derivades a altres grups fins el seu tancament.
- Gestió del tancament de les incidències en el sistema de gestió d'incidències i comunicació a l'usuari de la seva resolució.

Aquestes activitats es realitzaran en horari laboral i sota les condicions establertes a l'apartat 5. Condicions generals de la prestació del servei del present document.

Serveis de gestió d'atenció a l'Usuari de l'Ajuntament de Barcelona, el qual dona servei als usuaris interns de l'Ajuntament i realitza els serveis de gestió i operatius: gestió dels serveis operatius, centre de serveis, helpdesk de primer nivell, helpdesk de segon nivell, activitats de suport in-situ i manteniment d'infraestructures.

Aquest servei de SAU (a partir d'ara, SAU), és responsable d'assolir les funcions d'un servei d'atenció a l'usuari, sobre els serveis informàtics de l'Ajuntament de Barcelona, i inclouen:

- Punt únic d'entrada, per la gestió d'incidències, peticions i consultes sobre els serveis informàtics prestats a l'Ajuntament de Barcelona
- Atenció a usuaris per la resolució d'incidències, peticions i consultes (helpdesk) tant en 1r com en 2n nivell de suport a o escalats a grups resolutoris de 3r nivell.
- Coordinació dels serveis operatius.
- Escalat de peticions, consultes i incidències al nivell de suport que pertoqui.

La realització d'aquest servei de SAU a tot l'Ajuntament de Barcelona està fora de l'abast del present contracte.

Únicament s'hauran de gestionar, tractar i resoldre les incidències relatives al servei relacionat amb el present contracte que es derivin (decidim intern) i donar resposta al tancament de les mateixes en la plataforma del SAU IMI.

El servei SAU de decidim.barcelona es gestiona amb un altre contracte de suport, diferenciat de l'actual. Les necessitats derivades d'aquest servei SAU es traspassaran a través de l'eina de ticketing.

Suport funcional

Els Serveis Transversals de Manteniment (STM) han de garantir el suport als usuaris en el funcionament de les aplicacions, resolent els dubtes que puguin aparèixer respecte al funcionament de les mateixes.

Tipus de consultes:

- Consulta bloquejant: l'usuari final no entén o no coneix el funcionament d'una funcionalitat bàsica i el fet provoca el bloqueig en l'operativa.
- Consulta normal: l'usuari final no entén o no coneix el funcionament d'alguna funcionalitat però es pot continuar amb l'operativa.

El subservei de suport funcional podrà incloure també:

- Col·laboració obligatòria en auditories i contravaloracions que s'encarreguin a tercers.
- Tasques de valoració de manteniments recurrents que no s'acaben implementant. En cas que el manteniment recurrent al final no es realitzi, el tiquet amb les seves imputacions d'hores es canviarà com a servei de contracte de Serveis Transversals de Manteniment (STM), tasca de suport funcional.
- Assistència a reunions per identificar necessitats/requeriments i realitzar un primer anàlisi de les conclusions de la reunió.
- Preparació i assistència a reunions a petició del responsable IMI.
- Les tasques incloses en la devolució del servei.

Totes les peticions de suport ateses per aquest servei, en el transcurs del desenvolupament del contracte, hauran de complir el següent flux de tramitació:

- BIT comunica a l'adjudicatari la petició de suport a realitzar i la data de necessitat
- L'adjudicatari confirma la data de realització, planifica recursos i realitza el suport.

El licitador haurà d'identificar i proposar proactivament accions formatives i de comunicació que puguin millorar el suport funcional de forma preventiva i que permetin reduir el nombre de casos de suport funcional rebuts.

El licitador haurà de presentar una proposta de diagrama de flux i els procediments associats al Suport Funcional. Es valorarà la claredat del diagrama plantejat i que els procediments siguin el més complets possibles i aplicables en un entorn com el de BIT.

Suport tècnic

El subservei de suport tècnic inclourà també:

- Col·laboració obligatòria en auditories i contravaloracions que s'encarreguin a tercers.
- Tasques de valoració de manteniments recurrents que no s'acaben implementant. En cas que el manteniment recurrent al final no es realitzi, el tiquet amb les seves imputacions d'hores es canviarà com a servei de contracte de Serveis Transversals de Manteniment (STM), tasca de suport tècnic.
- Assistència a reunions per identificar necessitats/requeriments i realitzar un primer anàlisi de les conclusions de la reunió.
- Preparació i assistència a reunions a petició del responsable IMI.
- Les tasques incloses en la devolució del servei.

Totes les peticions de suport ateses per aquest servei, en el transcurs del desenvolupament del contracte, hauran de complir el següent flux de tramitació:

- BIT comunica a l'adjudicatari la petició de suport a realitzar i la data de necessitat.
- L'adjudicatari confirma la data de realització, planifica recursos i realitza el suport.

El licitador haurà de presentar una proposta de diagrama de flux i dels procediments associats al Suport Tècnic. Es valorarà la claredat del diagrama plantejat i que els procediments siguin el més complets possibles i aplicables en un entorn com el de BIT.

Coordinació de la documentació

El Servei de Documentació inclou:

- La generació i actualització de la documentació relacionada amb els manteniments que es realitzin en el transcurs del contracte i que forma part del seu lliurament (inclosa en l'elaboració de cada manteniment recurrent).
- La documentació de la resolució d'incidències, entre elles la identificació proactiva d'errors coneguts (inclosa en les tasques de cada manteniment correctiu).
- La documentació de les aplicacions que són objecte del contracte si la documentació fos inexistent o obsoleta, sempre d'acord en contingut i abast de l'actualització amb el responsable del servei de BIT (inclosa en les tasques de manteniment recurrent – deute tècnic o funcional).

Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'actualització de la documentació de totes les aplicacions (documentació APP) incloses en el plec durant el transcurs del contracte.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari presentar, anualment, al comitè de direcció el detall de les actualitzacions de la documentació en el repositori. Aquesta informació haurà de ser preparada

per l'adjudicatari i validada amb el responsable del contracte amb anterioritat al comitè de direcció.

Aquesta documentació es mantindrà actualitzada a les eines que BIT proveeixi als proveïdors. En general, és necessari com a mínim per a cada aplicació del present plec, segons criteri del responsable del servei de cada sistema, la següent documentació:

- Glossari
- Documentació funcional
- Document d'arquitectura, pla d'infraestructures i entorns
- Disseny tècnic
- Actualització de Manuals d'Usuari
- Inventari de plantilles
- Rols i autoritzacions
- Diagrames de processos
- Documentació de formació

Actualment i en concret l'inventari bàsic de la documentació existent es troba allotjada a <https://docs.decidim.org/en/> i la seva actualització es farà mitjançant *Pull Requests* al repositori Github corresponent.

En el cas que ja existeixi documentació amb diagrames (UML o altres notacions), aquesta documentació haurà de ser mantinguda i evolucionada en funció dels treballs realitzats.

En l'àmbit d'aquest contracte BIT podrà decidir en cada cas (evolutiu, petició de manteniment o incidència) si la documentació del contracte es realitza utilitzant plantilles i documents, o si bé s'utilitzen eines de gestió específiques per a cadascun d'ells.

BIT de forma explícita subministrarà eines per al registre de gestió de requeriments, proves i defectes tal i com s'indica en l'apartat 7 Eines del Servei, que podran ser d'obligat ús cas que BIT així ho decideixi.

El proveïdor atindrà els processos de Gestió Documental de BIT que siguin d'aplicació en el present plec, en especial aquells relacionats amb la incorporació automàtica de la documentació a la gestió del coneixement.

Tota la documentació creada o actualitzada en el desenvolupament del contracte serà propietat de BIT.

En cas de que la documentació generada manifesti mancances de qualitat o faltants no identificats correctament per l'adjudicatari, la revisió i correcció de les mateixes correrà a càrrec de l'adjudicatari, a banda de l'aplicació del corresponent ANS.

Responsable de servei d'aplicacions totalment externalitzats

Davant circumstàncies excepcionals d'increment de volumetries del servei, baixes de personal o assumptió de nous projectes o serveis BIT, temporalment es pot veure necessitat de cobrir la figura de Responsable de Servei d'aplicacions IMI com a servei del propi contracte de manteniment.

En cas de ser requerit per part de BIT l'adjudicatari hauria de donar resposta a aquesta sol·licitud, sempre i quan es dugui a terme amb un preavis de mínim dues setmanes.

A continuació es detallen les activitats i funcions relacionades amb els serveis de suport que ha de prestar l'adjudicatari:

- **Governança dels serveis:** Els serveis que ha d'oferir l'adjudicatari s'han estructurat de manera que s'ha de dur a terme la gestió i seguiment dels sistemes d'informació objecte del contracte i dels serveis tecnològics que els componen, per tal de garantir l'assoliment dels nivells de qualitat establerts, mitjançant la utilització de les bones pràctiques ITIL i de la gestió dels estàndards i protocols definits pel servei.
 - **Serveis associats a la demanda operativa sobre els sistemes d'informació existents actualment del client**
 - Planificació de serveis
 - Gestió i administració dels serveis
 - Procés de Seguiment i control dels serveis
 - Coordinació amb les àrees usuàries de l'Ajuntament
 - Coordinació amb tercers: integracions i dependències
 - Gestió de riscos, desviacions i qualitat
 - Reporting
 - **Evolució dels sistemes d'informació que permeten donar els serveis que es presten al client**
 - Conceptualització
 - Planificació
 - Execució
 - Seguiment i control
 - Tancament
 - Suport funcional
 - **Serveis de Suport d'arquitectura i Quality Assurance (QA)**
 - Validació de dissenys d'arquitectura i suport al desenvolupament
 - Consultoria funcional i tecnològica
 - Auditoria d'aplicacions
 - Suport a la posada en marxa d'aplicacions
 - Suport a l'exploració d'aplicacions
 - Formació

4.6.3. Gestió del canvi

Comunicació

Els Serveis Transversals de Manteniment seran responsables, sota les indicacions que proporciona BIT, d'aplicar les directrius i demandes d'accions de comunicació, incloent la definició dels col·lectius implicats, canals de comunicació disponibles, facilitadors de les accions de comunicació, resultats i impacte esperat de cadascuna de les accions de comunicació, amb

l'objectiu de mantenir informat al col·lectiu d'usuaris afectat dels principals canvis i manteniments que es realitzin.

Serà responsabilitat dels Serveis Transversals de Manteniment facilitar tota la informació rellevant dels serveis del contracte, facilitant la informació i el coneixement del seu estat als interlocutors corresponents de l'Organització Municipal.

Es definiran les actuacions concretes de cada àmbit i els diferents canals mitjançant el treball amb els equips directius dels diferents òrgans afectats segons l'abast organitzatiu.

Coordinació de la transició del servei

La transició del servei és la fase d'execució del servei durant la qual es procedeix a traspasar la prestació del servei entre l'empresa adjudicatària sortint i el nou adjudicatari.

Li correspon als Serveis Transversals de Manteniment de l'empresa adjudicatària del present contracte liderar i assegurar que la transició del servei, desplegada dins de les tasques de Manteniment Recurrent – Transició, es realitza assegurant la qualitat i transparència del procés.

La transició es realitzarà de manera particular per cada servei d'aplicació que compongui el contracte. D'aquesta manera, les diferents durades de la transició s'hauran d'ajustar per tal que totes les transicions a realitzar finalitzin a temps per iniciar la prestació del serveis a la data requerida.

La transició (recepció o devolució) de cada servei-aplicació únicament es farà efectiva quan l'empresa adjudicatària sortint i la nova empresa adjudicatària siguin empreses diferents. Quan hi hagi continuïtat d'empresa, aquesta tasca no caldrà executar-la.

S'entén que hi ha continuïtat d'empresa proveïdora davant els següents supòsits:

- És la mateixa empresa proveïdora la sortint que l'entrant
- L'empresa proveïdora entrant forma/va part de la UTE de l'empresa proveïdora sortint
- L'empresa proveïdora sortint forma/va part de la UTE de l'empresa proveïdora entrant
- L'empresa proveïdora sortint és subcontractat per l'empresa proveïdora entrant
- L'empresa proveïdora entrant i el sortint formen part del mateix grup empresarial

En el cas particular que algun dels proveïdors adjudicatari entrants hagi format part de l'UTE adjudicatària sortint, però fos necessari realitzar la transició d'algun servei-aplicació, aquesta es realitzarà a càrrec de l'empresa adjudicatària i sense cost addicional per BIT.

BIT determinarà les tasques de transició necessàries per garantir el correcte traspàs del coneixement i es gestionarà com un manteniment recurrent. L'empresa adjudicatària haurà de realitzar les accions definides al Pla de Recepció/Devolució del servei acordat i validat per IMI.

Alhora que l'empresa adjudicatària sortint continua prestant el servei sota les condicions expressades en el present plec, haurà d'assegurar un correcte traspàs de la informació i dels serveis al nou adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar el Pla de Recepció/Devolució del Servei sobre el conjunt dels treballs previstos en el plec per si es dona la hipòtesi de canvi d'operador a l'inici d'aquest servei, finalització d'aquest contracte o finalització de les possibles pròrrogues, si és el cas.

Una vegada adjudicat el contracte resultant d'aquest procés de contractació:

- **En cas de nou proveïdor entrant haurà de presentar el Pla de recepció del servei en la primera setmana del contracte per adaptar el Pla de recepció presentat en fase d'oferta al pla de devolució del proveïdor sortint.**
- **L'empresa adjudicatària haurà de presentar el Pla de devolució del servei, 6 mesos abans de la finalització del contracte.**

El Pla de recepció/devolució haurà de ser aprovat per IMI.

El Pla de recepció haurà de complir, com a mínim, els següents requisits:

- Adequació a les característiques del servei a recepcionar. El Pla de recepció definitiu haurà d'estar personalitzat a les necessitats i requisits del propi servei.
- Detallat a nivell de servei-aplicació.
- Període mínim d'1 setmana i un màxim de 5 mesos segons el servei-aplicació, a determinar amb BIT.
- Equip necessari per garantir la recepció del servei.
- Proposta de Model de gestió i coordinació de cada servei-aplicació, detallant els diferents stakeholders (IMI, Ajuntament de Barcelona i altres actors implicats en el servei).
- Planificació i calendari de treball amb reunions, tasques i sessions de formació.
- El traspàs es realitzarà durant l'horari del servei a les oficines que BIT determini.
- Planificació de recursos inclosos en la recepció del servei.

El Pla de devolució, haurà de complir, com a mínim, els 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.
- Detallat a nivell de servei-aplicació.
- Període mínim d'1 setmana i un màxim de 5 mesos segons el servei-aplicació, a determinar amb BIT.
- Equip necessari per garantir la devolució del servei.
- Documentació actualitzada sobre les aplicacions dins de l'abast: funcional, tècnica, operativa, etc.
- Configuració i detall dels entorns de treball.
- Estat de les incidències, problemes o tasques obertes en el moment de la devolució.
- Model de gestió i coordinació de cada servei-aplicació, detallant els diferents stakeholders (IMI, Ajuntament de Barcelona i altres actors implicats en el servei).
- Històric de volumetries de peticions, entrades, sortides, estoc, tasques recurrents.
- Memòries anuals.
- Informes estratègics.
- Bones pràctiques i lliçons apreses.
- Planificació de reunions.
- Planificació i contingut de formacions al nou adjudicatari.
- El traspàs es realitzarà durant l'horari del servei a les oficines que BIT determini.
- Planificació de recursos inclosos en la devolució del servei.

Durant l'execució del Pla de devolució l'empresa adjudicatària sortint ha d'assegurar la continuïtat del servei amb el compliment dels ANS establerts per a cadascun dels serveis i totes les responsabilitats per a la seva correcta execució, tal i com s'especifica en el present plec. L'empresa adjudicatària sortint és ple responsable del servei.

En el moment d'acceptació de la transició del servei es conformarà l'acta de recepció a partir de quan el proveïdor entrant passaria a ser responsable del servei amb aplicació dels ANS corresponents. En cas de continuïtat de proveïdor també caldrà conformar formalment aquest acta per consolidar canvis d'equips si fos el cas.

4.6.4. Gestió del contracte

Reporting

Els Serveis Transversals de Manteniment seran els encarregats de la preparació i presentació de la documentació requerida en els diferents comitès estipulats en l'apartat 6.2 Model de govern del present plec de prescripcions tècniques. La informació subministrada a BIT haurà de ser en format editable i haurà d'incloure tota la informació de referència que ha permès la seva elaboració.

A continuació, es detalla el contingut mínim dels diferents informes:

Informe Comitè de Seguiment Operatiu

Informe descriptiu de l'execució del servei durant el període. L'informe de seguiment haurà de presentar-se en el Comitè de Seguiment tal i com s'estipula en l'apartat 6.2 Model de Govern.

Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts

- a) Seguiment operatiu
 - 1.- Revisió acords i temes pendents comitè anterior
 - 2.- Anàlisi situació:
 - Estat incidental
 - Revisió problemes i estat problemes en curs
 - Recurrents en curs i planificats
 - Tiquets en garantia
 - Estat pending others/customer
 - Radar del servei (temes a comentar)
 - Consum per servei respecte LB
 - Facturació/ANS
 - 3.- Anàlisi demanda:
 - Planificació de tasques
 - Nova demanda i estimacions
 - 4.- Altres aspectes rellevants

Informe de reunió de seguiment del servei amb Direcció/Usuaris referents

Informe descriptiu de l'execució del servei durant el període. L'informe de seguiment haurà de presentar-se en la reunió de seguiment del servei amb l'usuari tal i com s'estipula en l'apartat 6.2 Model de govern. Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:

- b) Seguiment executiu
 - o 1.1.– Visió global AM
 - o 1.2.– Situació de contractes
- c) Seguiment operatiu
 - o 2.1.– Projectes
 - o 2.2.– Anàlisi compromès
 - o 2.3.– Acords de Nivell de Servei
 - o 2.4.– Altres aspectes rellevants

En document adjunt “Plantilla_comitè_direcció_v3.1” es detalla el model d’informe de seguiment pel Comitè de Direcció, què os podrà utilitzar de base. BIT podrà modificar l’estructura de l’informe i el seu contingut durant l’execució del servei.

Informe Comitè de Direcció

Informe descriptiu de l’execució del servei durant el període. L’informe de seguiment haurà de presentar-se en el Comitè de Direcció tal i com s’estipula en l’apartat 6.2 Model de Govern.

Aquest document haurà d’incorporar com a mínim els següents punts

- d) Seguiment executiu:
 - o Revisió acords i temes pendents comitè anterior
 - o Visió global AM
 - o Quadre de comandament global del servei (veure apartat 4.6.1 Operació)
 - o Proposta de facturació
 - o Acords de Nivell de Servei i tiquets en garantia
- e) Seguiment operatiu:
 - o Visió global i detall per servei de contracte
 - o Projectes
 - o Anàlisi compromès-executat
 - o Situació de contractes
 - o Equip de treball de l’AM i imputació d’hores reals de cada treballador/a del contracte
 - o Revisió *Pending others/customer*
 - o Quadre d’indicadors tècnics per presentar la situació dels serveis per tecnologia i les propostes de millora de parametrització, destacant els serveis en tecnologia kubernetes
 - o Previsió tasques per els propers mesos
 - o Altres aspectes rellevants

En document adjunt “Plantilla_comitè_direcció_v3.1” es detalla el model d’informe de seguiment pel Comitè de Direcció. BIT podrà modificar l’estructura de l’informe i el seu contingut durant l’execució del servei.

Memòria anual

Una vegada l’any, l’empresa adjudicatària haurà de presentar una memòria en el qual s’indiqui el desenvolupament dels diferents serveis de contracte executats. Aquesta memòria s’entregarà a principi d’any amb el tancament natural anual anterior i a la finalització del contracte s’haurà d’estructurar amb visió global i organitzativa (gerència, direcció/àrea) i haurà d’incloure, com a mínim amb els següents punts:

- f) Visió global
- g) Comparativa amb memòria anterior per servei de contracte
- h) Servei del Contracte: Volumetries i esforços dedicats
- i) Correctius, Recurrents, Serveis Transversals de Manteniment vs hores executades
- j) Correctius, Recurrents, Serveis Transversals de Manteniment vs nº tiquets
- k) Acumulació de tiquets creats vs tancats
- l) Serveis Transversals de Manteniment al detall
- m) Tiquets en garantia
- n) Servei d'Aplicació : Resum dels indicadors d'activitats/ús més rellevants de l'àrea
- o) Serveis /App vs Compromès, Executat i Línia Base
- p) Anàlisi de la dedicació real (executat) en Serveis /App segons tipologia
- q) Anàlisi del nombre de tiquets creats en Serveis /App segons tipologia
- r) Evolució de la dedicació de les App més rellevants
- s) Resum dels riscos i mesures de mitigació
- t) Resum d'accions de comunicació
- u) Formació realitzada
- v) Millores realitzades
- w) Millores operatives /administratives
- x) Millores en Serveis d'Aplicacions
- y) Fites d'interès
- Valoracions globals

BIT facilitarà a l'empresa adjudicatària un document amb les instruccions per realitzar la memòria i les indicacions de com complimentar cada apartat. Aquest document podrà evolucionar durant la vigència del contracte i ser adaptat en el seu contingut a criteri del responsable del contracte.

Informe de tendències tecnològiques

L'informe de tendències tecnològiques té l'objectiu d'oferir una visió actual i a futur de la tecnologia sobre la qual es desenvolupen les diferents aplicacions. Aquest informe s'entregarà a principis d'any amb el tancament natural anual anterior i a la finalització del contracte i haurà d'incorporar com a mínim els següents apartats:

- Desenvolupament de la tecnologia fins al moment de la redacció de l'informe
- Tendències de futur previstes per a la tecnologia analitzada
- Descripció de les possibles aplicacions de les tendències a futur identificades a les aplicacions
- Fonts d'informació utilitzades

Informe estratègic

L'objectiu d'aquest informe és poder analitzar i prendre decisions sobre canvis en la prestació dels serveis, prioritzacions d'àrees i sistemes. En aquest informe cal que l'empresa adjudicatària proposi actuacions dins de les classificades com a serveis preventius i perfectius, indicant quin objectiu es persegueix. Aquesta informació s'utilitzarà per acordar i prioritzar actuacions futures.

L'Informe Estratègic és un informe anual que utilitzarà la informació de la Memòria Anual com a informació d'anàlisi de partida, l'informe de tendències tecnològiques com a visió de futur i

presentarà les recomanacions concretes a aplicar. Haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:

- Resum del desenvolupament dels diferents serveis
- Anàlisi de tendència, incloent volumetries i esforços
- Propostes per reduir el volum d'incidències
- Propostes de millora
- Propostes de formació, gestió del canvi o documentals
- Propostes de reorganització d'equips o volumetries de serveis
- Propostes per reduir riscos identificats

BIT podrà demanar a l'empresa adjudicatària la creació d'informes i documentació addicional o amb una altra periodicitat, sense que això suposi una despesa addicional.

Indicadors del Servei – Quadre de seguiment del servei

De cara al tancament mensual del servei i la preparació de la proposta de facturació, a nivell operatiu caldrà treballar i actualitzar les dades mensuals i acumulades relatives a l'estat del servei tant a nivell quantitatiu com qualitatiu. L'actualització d'aquestes dades seran preferiblement i majoritàriament automàtiques, i serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària verificar i analitzar les dades obtingudes i realitzar la seva distribució al responsable del contracte, responsable sectorials i responsable del servei:

- Proposta de facturació mensual.
- Seguiment econòmic mensual i acumulat per Correctiu, Recurrent, STM i total d'executat vs línia base i desviacions.
- Seguiment d'hores mensual i acumulat per Correctiu, Recurrent, STM i total d'executat vs línia base i desviacions.
- Distribució d'hores planificada i real.
- Evolucions d'estocs mensual i acumulada: Entrades, Sortides i Estoc per Correctiu, Recurrent i STM.
- Temps de resposta i tancament dels tiquets i desviacions de Manteniment Correctiu i Recurrent.
- Anàlisi de les tipologies i mides dels tiquets, diferenciant Correctiu, Recurrent i STM.
- Promig d'hores dedicades als tiquets per servei, diferenciant Correctiu, Recurrent i STM.
- Diferència estimacions Manteniment Recurrent respecte a execucions.
- Tasques de Manteniment Recurrent més rellevants en curs o tancades en el mes.
- Tasques de Manteniment Recurrent cancel·lades.
- Garanties i Penalitzacions detallades, tant mensual com acumulades.
- Planificació de Manteniment Recurrents en el proper trimestre.
- Identificació de tasques de Manteniment Recurrent amb data de lliurament passada (pendent de re planificar).
- Identificació de tasques de Manteniment Recurrent no acceptades amb imputacions (pendent d'acceptar).
- Relació de tiquets en estat *Pending Customer / Pending Others*, justificant cada cas

Les dades indicades anteriorment hauran de poder ser analitzables en dos nivells: Direcció (global del contracte) i Operació (servei-aplicació) en base a la classificació dels diferents serveis del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de preparar, lliurar i analitzar tota aquesta informació argumentant desviacions, temes destacats i donant resposta a totes les qüestions que responsables de servei, responsable sectorial i responsable de contracte manifesten al respecte i previ al procés de tancament mensual previ als Comitès de Seguiment i Direcció corresponents. Aquesta revisió s'ha de fer durant la primera setmana laborable del mes.

Gestió de riscos

Els Serveis Transversals de Manteniment hauran de vetllar per la identificació, gestió i mitigació dels riscos presentat en l'execució i planificació dels diferents serveis del contracte.

Una gestió de riscos implica una anàlisi constant dels riscos existents al servei, la definició i implantació d'uns indicadors que mesurin i avaluin com s'estan executant els serveis i una proposta de solucions mitigadores.

Inicialment, cal fer una identificació i anàlisi dels possibles riscos, planificant la seva mitigació en cas que esdevinguin. Durant l'execució dels serveis del contracte l'empresa adjudicatària haurà de fer la supervisió i control dels riscos i determinant les accions necessàries per mitigar-los o evitar-los.

L'objectiu és oferir una gestió de riscos contínua des de l'inici del servei de transició, fins a la finalització del contracte de manera que l'empresa adjudicatària sigui proactiu i ajudi a la presa de decisions.

Llicències i productes

Els Serveis Transversals de Manteniment seran els encarregats, en cas que així sigui necessari, de la gestió de les llicències i productes, normalment en modalitat SaaS (Software as a Service), específiques en qüestió, a nom de l'Ajuntament de Barcelona.

Per això, els Serveis Transversals de Manteniment hauran de:

- Recepcionar peticions en referència a llicències/productes, principalment altes i baixes.
- Gestionar les peticions referents a llicències amb les àrees o proveïdors corresponents.
- Seguiment i comunicació de les peticions.
- Gestió de l'inventari de llicències / productes i manteniment del mateix.

Si escau, l'empresa adjudicatària haurà de gestionar en el present subservei el cost de manteniment de les llicències/productes existents així com la compra de les noves llicències determinades en la informació específica, indicat a l'Annex 6 del present document i les noves necessitats identificades durant l'execució del contracte. BIT determinarà el calendari de compra de les llicències i productes i haurà d'autoritzar la compra. En cap cas l'empresa adjudicatària podrà incloure un marge comercial sobre el cost de les llicències.

L'empresa adjudicatària haurà de proporcionar en el marc del seguiment del contracte, informes que indiquin l'estat de l'inventari de llicències /productes, el volum de peticions i el seu estat, així com la seva previsió i estat de facturació.

5. CONDICIONS GENERALS DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. Durada del contracte

La durada del contracte estarà definida al plec de clàusules administratives particulars.

5.2. Localització de la prestació dels serveis

Els serveis objecte del contracte es prestaran des de les instal·lacions del proveïdor, essent obligació de l'adjudicatari l'aportació de les eines necessàries per a la prestació d'aquest servei en forma remota i assumint els costos de tots els mitjans necessaris per aquesta modalitat de prestació.

En les ocasions que es requereixi, es podrà demanar desplaçament a les oficines de BIT per a la prestació de les parts del servei que BIT consideri, en forma temporal o continuada. També sota circumstàncies excepcionals pot ser necessari el desplaçament a oficines de l'Ajuntament per la prestació d'algun servei de suport, formacions o per dur a terme reunions amb usuaris i serveis.

En cas que la prestació del servei es realitzi des de les oficines de BIT o de l'Ajuntament el prestatari estarà obligat a utilitzar els seus propis equips informàtics d'usuari: PC, ordinador portàtil i/o qualsevol altre dispositiu d'informàtica mòbil que consideri necessari. En cap cas BIT proveirà dels dispositius informàtics ni telefònics al proveïdor.

5.3. Horaris de la prestació dels serveis

5.3.1. Horaris base, estès i 24x7 de la prestació dels serveis

L'horari base de la prestació dels serveis aplicarà per defecte a tots els serveis-aplicació del contracte:

- **Horari base** del servei **10 x 5** (de dilluns a divendres de 8 h a 18 h)

En cas de necessitat es podran assignar a nivell de servei-aplicació, dos horaris especials:

- **Horari estès** del servei **12 x 5** (de dilluns a divendres de 8 h a 20 h)
- **Horari 24 x 7** (24 hores, 7 dies a la setmana)

A l'Annex 1 es detalla l'horari que requereix cada servei-aplicació del contracte.

5.3.2. Horaris excepcionals

Són serveis que es realitzen fora de l'horari de prestació de cada servei-aplicació i a petició de BIT.

Hi ha de dos tipus:

- Serveis extraordinaris:
 - Excepcionalment, i amb avís previ mínim d'un dia, BIT podrà requerir l'execució de determinats serveis per a la realització de qualsevol tasca inclosa en l'abast del contracte.
 - Aquests serveis s'imputaran a l'eina de ticketing com tiquets de manteniment recurrent, aplicant el flux definit de manteniment recurrent i s'imputaran el doble de les hores realitzades.

- Serveis de guàrdia:
 - Són serveis de disponibilitat, on en principi no està prevista cap tasca planificada, però pot ser necessari una actuació tècnica. En el cas de ser necessària una actuació tècnica, aquesta es tractarà com un servei extraordinari (detallat a l'apartat anterior).
 - BIT comunicarà els serveis de guàrdia a l'adjudicatari amb avís previ mínim de tres dies.
 - Per cada guàrdia BIT comunicarà a l'adjudicatari els dies, l'horari i els perfils necessaris per realitzar la guàrdia.
 - Els serveis de guàrdia s'imputaran a l'eina de ticketing com tiquets de manteniment recurrent, aplicant el flux definit de manteniment recurrent i s'imputaran al 25% de les hores de durada de la guàrdia.
 - El personal assignat a la guàrdia ha d'estar a una distància màxima d'una hora al centre de treball determinat a la petició de la guàrdia (ja sigui un centre de l'Ajuntament o un centre de treball remot).

5.4. Idioma

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.

BIT 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 BIT s'haurà de fer en català.

S'exigirà a l'adjudicatari el manteniment dels idiomes actius a la plataforma decidim (català, castellà i anglès).

5.5. Període de garantia

Les accions de manteniment correctiu que provinguin d'una acció prèvia realitzada pel mateix adjudicatari² en el desenvolupament de qualsevol dels serveis definits en el present plec de prescripcions tècniques, es tractaran com a activitats subjectes a garantia, de manera que, tot i

² S'entén mateix adjudicatari quan hi ha continuïtat de proveïdor, és a dir, quan es compleix algun dels següents supòsits:

- És el mateix proveïdor el sortint que l'entrant
- El proveïdor entrant forma/va part de la UTE del proveïdor sortint
- El proveïdor sortint forma/va part de la UTE del proveïdor entrant
- El proveïdor sortint és subcontractat pel proveïdor entrant
- El proveïdor entrant i el sortint formen part del mateix grup empresarial

haver-se de registrar en els sistemes tal i com s'indica en l'apartat "7. Eines del servei", no es podran compatibilitzar com a esforç subjecte de facturació.

Durant el període de garantia l'adjudicatari es compromet a resoldre totes les incidències o defectes detectats en els desenvolupaments lliurats que li siguin imputables a ell per acció o per omissió, sense cap tipus de cost per a BIT.

El període de garantia s'haurà d'executar en els termes estipulats en el present punt, tot i que l'adjudicatari no continuï amb la prestació del servei.

El concepte de garantia s'estén en aquest servei a tot aquell producte generat per l'adjudicatari sigui desenvolupament de codi (sigui manteniment correctiu, manteniment recurrent o evolutius recurrents) o documents, informes, detall d'estimacions o d'altres, que hauran de se corregits per l'adjudicatari si és degut a manca de qualitat o incompletesa atribuïble al proveïdor, sense cost repercutible a BIT.

Les tasques relacionades amb els serveis de manteniment correctiu, recurrent i evolutius recurrents, i els seus productes associats, tindran una **garantia de 12 mesos** o de la millora ofertada, des de la seva posada a producció a disposició dels usuaris.

Les actuacions subjectes a garantia hauran de ser incorporades com a informació de l'estat dels serveis en els comitès de seguiment indicant el seu període de finalització per servei i estaran subjectes als ANS (veure apartat 9).

En el cas de la realització de tasques de manteniment que tinguin com a origen un desenvolupament realitzat per un altre proveïdor, el període de garantia no aplica.

Aquesta gestió es portarà individualment per a cada manteniment

5.6. Arquitectures i infraestructura

5.6.1. Arquitectura Decidim

L'arquitectura de la plataforma es troba publicada com part de la documentació i és accessible a la següent adreça:

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

5.6.2. Entorn Ruby on Rails

Rails és un entorn de desenvolupament d'aplicacions web escrita en el llenguatge de programació Ruby. Està dissenyat per fer més senzilla la programació d'aplicacions fent suposicions sobre el que tots els desenvolupadors necessiten per començar a treballar.

La plataforma Decidim.Barcelona utilitza Ruby On Rails per donar el serveis. Les màquines dedicades a donar aquest servei requereixen els següents components:

- **Git**
- **PostgreSQL**
- **Ruby**
- **NodeJS**
- **ImageMagick**

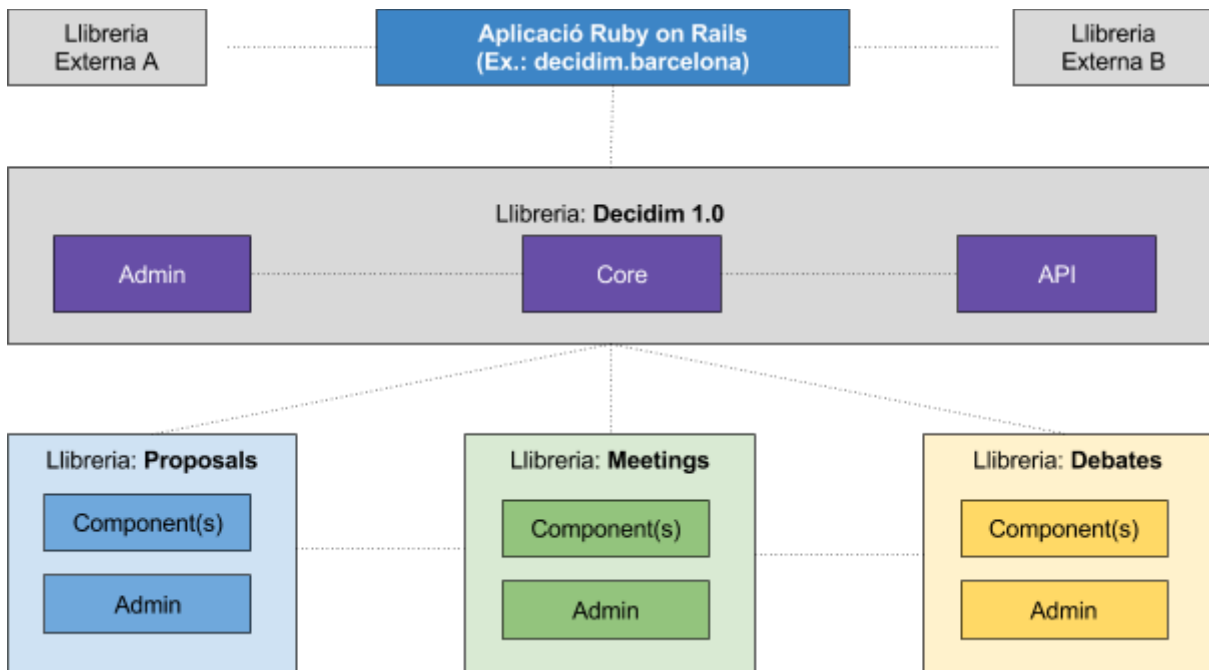
- **Chrome** browser and chromedriver.

La mida i recursos necessaris de servidor depenen de les necessitats de cadascuna de les instàncies.

Aquestes aplicacions poden modificar-se una vegada iniciat el desenvolupament sempre i quan ho hagi acceptat prèviament BIT i els coordinadors del projecte.

L'arquitectura es basarà en el codi disponible en el repositori de *GitHub* del projecte Decidim <https://github.com/decidim/decidim> (“El *framework* de democràcia participativa” / “The *participatory democracy framework*”), una llibreria que serveix com origen per a diverses llibreries utilitzades en l'ecosistema Decidim.

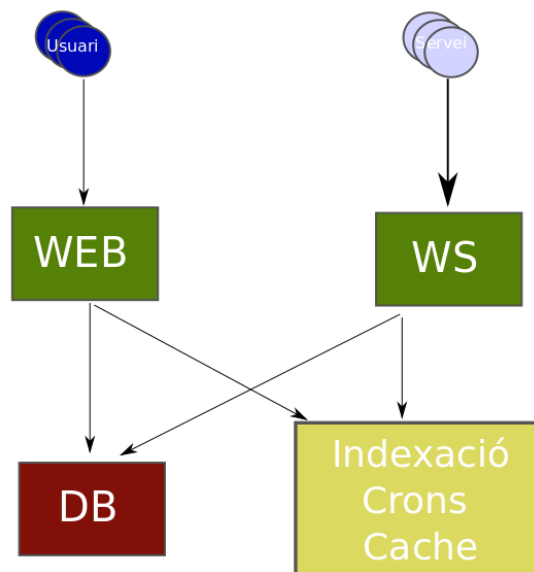
La plataforma tecnològica utilitzada per al desenvolupament del projecte és **Ruby on Rails** (*framework* web) sobre el llenguatge **Ruby**.



Com a normal general tota aplicació ha de seguir la metodologia 12factor (<https://12factor.net/>), tant en el model de desenvolupament com en la arquitectura i cicle de vida de la aplicació. En essència es tracta de 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 (fixers), i minimitzin les diferències amb el entorn de desenvolupament.

Els processos de 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.

Al quadre següent es mostra l'estructura física de l'entorn de PRODUCCIÓ sobre la qual es proposa que s'estructuri l'aplicació, tot seguint els servidors proposats en el punt anterior:



5.6.3. Entorn Cloud Privat

Aquest és l'entorn gestionat per BIT. Per treballar en aquest entorn s'hauran de seguir els estàndards definits per BIT.

Estàndards de Desplegament

Se seguiran els procediments de posada en producció establerts per BIT.

Serveis transversals

BIT disposa d'un conjunt de serveis que es poden accedir des de qualsevol plataforma. Són els que anomenem Serveis transversals. L'adjudicatari està obligat a la utilització d'aquests serveis transversals pel desenvolupament dels productes objecte d'aquest plec que els necessitin. La forma d'utilitzar aquests serveis serà la que BIT determini.

Els serveis transversals més destacats de BIT són aquests:

- Autenticació i autorització.
- GEO codificació.
- Registre d'activitats i tràmits.
- Auditoria de dades afectades per LOPD.
- Generació de reports.
- Model d'Informació de Base (MIB).
- Registre d'entrada.
- Plataforma d'interoperabilitat.
- Signatura electrònica.
- Còpia autèntica i impressió segura.
- Foliat d'expedient.
- Sistema d'impressió i notificació (SICON).

- Planificador de processos batch (UC4)
- Publicació d'edictes (TEU)
- Publicació de Decrets electrònics (eDecrets)
- Plataforma de notificació electrònica
- Sistema de gestió de plantilles (pdfgestor)

El llistat complet de serveis transversals és més extens. Per a cada plataforma de desenvolupament existeix un conjunt de serveis agrupats de la següent manera:

- Propòsit general.
- Presentació.
- Integració.
- Negoci.

BIT proporcionarà a l'adjudicatari el llistat complet de serveis transversals. La utilització d'aquests serveis transversals per part de l'adjudicatari ha de ser màxima.

5.6.4. Qualitat de Programari

El conjunt del programari objecte d'aquest plec estarà subjecte als controls de qualitat o verificació de validesa que BIT determini. En aquest sentit l'adjudicatari haurà de procedir a realitzar el conjunt de proves funcionals i tècniques que BIT determini de manera estàndard per les aplicacions.

Dintre d'aquest conjunt de proves es preveuen les de càrrega, regressió i conceptuals, que es realitzaran utilitzant els mètodes, eines i programari accessori que BIT determini, obligant-se l'adjudicatari a la realització i/o col·laboració en la confecció dels scripts corresponents a tal efecte.

5.6.5. Temps d'Execució i Rendiments

L'adjudicatari haurà de garantir que tots els processos transaccionals es poden executar en un temps màxim de 3 segons. Seran una excepció aquells processos que s'hagin identificat com a pesats, segons indiqui el departament d'Arquitectura de BIT i s'hagi acordat en fase d'anàlisi un rang de temps d'execució superior, en aquests casos s'haurà de garantir que aquest rang de temps acordat no es veu superat.

En quant als processos batch l'adjudicatari haurà de garantir que es poden executar dins la finestra temporal, tenint en compte l'arquitectura de maquinari i de programari disponible.

També cal tenir en compte que el número de processos batch a executar cada dia és molt elevat i cal permetre l'execució simultània de més d'un procés de diferent tipologia alhora.

5.6.6. Proves de Càrrega

Abans de l'entrada en producció d'una funcionalitat, s'hauran de definir i executar les proves de rendiment i estrès que garanteixin el correcte funcionament. Per dur a terme aquestes proves, l'adjudicatari haurà de preveure el suport a aquestes proves, així com el desenvolupament dels jocs de dades necessaris.

L'objectiu és garantir els temps d'execució dels processos transaccionals definits en el punt anterior.

Adicionalment, s'hauran de fer proves d'execució i rendiment dels processos batch pesats per a la seva optimització i per assegurar que es poden executar dins la finestra que es defineixi en la presa de requisits, així com assegurar que es poden executar simultàniament amb altres processos pesats ja existents.

5.6.7. Monitorització del servei

L'adjudicatari haurà de proporcionar uns casos d'ús que permetin contestar si l'aplicació està operativa. Aquests casos d'ús s'han de poder executar, tant puntualment de manera manual, com estar programats en un robot que els realitza amb una certa periodicitat (en aquest moment cada 10 minuts). Òbviament s'ha de preveure que aquests casos d'ús siguin significatius, el mínim intrusius possible i que no afectin als processos de negoci. BIT col·laborarà amb l'usuari i l'adjudicatari en la definició del millor cas d'ús possible.

5.6.8. Infraestructura necessària per a la prestació del servei

Per al cas dels ordinadors de sobretaula i equips portàtils, el prestatari estarà obligat a configurar la maquinària d'acord amb els requeriments que els equips tècnics de BIT indiquin en cada ocasió. El programari de base i d'usuari haurà de complir l'estàndard corporatiu propi de l'Ajuntament de Barcelona, de manera que el proveïdor adjudicatari estarà obligat a proveir-se d'aquest de forma prèvia.

El programari estàndard no es podrà modificar per causes pròpies del material aportat per el proveïdor adjudicatari, i en cas que existeixi incompatibilitat entre programari i maquinari, el prestatari estarà obligat a proveir un equip homologat per BIT per tal de poder treballar amb l'estàndard corporatiu. Els equips homologats seran comunicats per BIT a petició del prestatari, que haurà d'informar de les característiques dels equipaments abans de connectar-los a la xarxa corporativa municipal.

En cas que la prestació del servei s'ubiqui a les instal·lacions del proveïdor adjudicatari, la connexió amb BIT es portarà a terme mitjançant una connexió LAN-to-LAN i la instal·lació d'un software a les estacions del client. Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

Connexió LAN-to-LAN

La connexió LAN-to-LAN entre l'empresa adjudicatària i BIT es podrà realitzar a través d'Internet (VPN) o mitjans de comunicació privats (ex: fibra òptica propietària).

En cas que es realitzi a través de mitjans de comunicació privats, s'haurà de garantir que la informació viatgi correctament xifrada.

En cas que es realitzi a través d'Internet (VPN), serà responsabilitat de l'adjudicatari:

- La contractació i manteniment del seu accés a Internet
- La disposició d'un ample de banda suficient per garantir la prestació del servei
- La disposició d'un equip que suporti aquest tipus de connexions

A més a més, el proveïdor adjudicatari haurà de disposar del personal tècnic necessari per a la correcta configuració dels equips que acaben el circuit VPN del seu costat i dels seus sistemes de

seguretat i translació d'adreces IP. BIT col·laborarà en la seva implantació facilitant els paràmetres de configuració i el certificat per a l'equip que acaba el circuit.

De forma opcional, BIT podrà oferir un model de configuració tipus si aquest equip final es tracta d'un Router Cisco de la sèrie 800. En cas de dificultats per establir aquest circuit, BIT es reserva el dret de comprovar amb equips de la seva propietat, la causa del problema amb l'objectiu de determinar responsabilitats en la resolució de qualsevol incidència.

Software a les estacions clients

Per tal de poder executar les tasques de manteniment recurrent, caldrà realitzar la instal·lació d'un Software a les estacions del client (sobre plataformes Windows o GNU/Linux). Aquest permetrà accedir a unes màquines de desenvolupament remot que estaran a la seu de BIT.

És responsabilitat de l'adjudicatari la instal·lació, el seu manteniment, així com disposar dels equips que suportin el Software necessari a instal·lar a les màquines del proveïdor adjudicatari.

Firewall

Serà necessari configurar el Firewall amb les opcions estàndard que indicarà BIT. L'accés a la màquina o màquines de desenvolupament assignades es farà mitjançant un o més noms DNS que BIT subministrarà. Per a la resolució d'aquests noms cap a una adreça IP també es facilitarà l'adreça d'un servidor DNS de BIT capaç de resoldre correctament els noms d'estació. És responsabilitat de l'adjudicatari configurar les estacions o els servidors DNS interns perquè les peticions puguin arribar fins als servidors de BIT.

Cada estació de desenvolupament només admet una connexió remota. És responsabilitat del client garantir que cada usuari utilitzi una màquina diferent de les que BIT els ha assignat.

Les estacions de desenvolupament estan preparades per permetre la impressió. Si es requereix algun model no reconegut, caldrà notificar-ho a BIT perquè s'afegeixin els drivers necessaris. Per poder utilitzar la impressió des de sistemes externs (Host Print o Paris) cal que les impressores tinguin assignada una IP del rang subministrat per BIT.

S'ofereix la possibilitat de transferir fitxers entre l'estació de desenvolupament i la de l'usuari, però es recomana fer-ho amb moderació degut a l'alta utilització d'ample de banda que requereix.

5.6.9. Components de software lliure

BIT advoca per reduir el nombre de components de software llicenciables, i recomana per tant l'ús de components Open Source.

Les solucions, sistemes, processos i metodologies que es defineixin hauran d'estar alineats i ser coherents amb les estratègies TIC de l'Ajuntament, que es poden concretar entre altres en:

- Transparència i participació
- Obertura al ciutadà.
- Agilitat i disseny centrat en l'experiència d'usuari
- Ús prioritari de Programari Lliure.

- Compartició i creació de solucions de forma col·laborativa amb comunitats i altres administracions.
- Interoperabilitat
- Dades obertes
- Aplicació d'estàndards oficials oberts i lliures, especialment en formats de dades i protocols

En tot el que es refereixi a la definició de programari lliure i estàndards oberts lliures s'aplicaran les definicions de l'Open Source Initiative (<https://opensource.org/>).

En concret, respecte a l'ús de programari lliure, s'hauran de prioritzar o bé solucions de codi obert, o bé la construcció de noves solucions que es lliuraran mitjançant llicències obertes.

En els casos que no es pugui construir la solució totalment amb mòduls de programari lliure o solucions noves a mida, s'intentarà dissenyar la solució de forma que contempli el màxim de peces o mòduls lliures.

5.7. Facturació

En la facturació del contracte s'utilitzaran les tarifes mitjanes de cada servei de contracte (manteniment correctiu, manteniment recurrent, evolutius recurrents i serveis transversals de manteniment).

Donat que els serveis de manteniment correctiu i recurrent són tots dos variables, són també intercanviables a nivell de pressupost. Al llarg de l'any si un dels dos serveis excedeix les previsions aquestes es poden compensar per defecte de l'altre, sense alterar l'import econòmic anual de la suma de tots dos serveis.

Això permet que si un any, per alguna circumstància excepcional, s'incrementa el manteniment correctiu, aquest es pugui cobrir a costa de manteniment recurrent. De la mateixa manera si es fan millores i adaptacions que redueixen el manteniment correctiu, que aquest es pugui utilitzar per abordar més manteniment recurrent.

BIT en Comitè de Direcció podrà plantejar una revisió de les previsions de la Línia Base dels serveis del contracte en base a prioritats i identificació de necessitats de la Gerència o del propi IMI. L'adjudicatari haurà d'ajustar els equips i distribucions previstes el més aviat possible i en un període d'1 mes com a màxim.

El primer termini de facturació serà des del dia d'inici de la prestació de cada servei-aplicació fins al darrer dia del mes que correspongui. S'haurà de presentar una factura mensual amb el detall dels serveis d'aplicació que estiguin afectats.

Adjuntem les **instruccions a tenir en compte per al tancament de l'any dels AMs:**

1. Al comitè de desembre es presentarà el tancament provisional de l'any amb les dades que hagi al JIRA al moment de preparar la presentació i les propostes de facturació del mes de novembre i desembre.
2. La proposta de facturació de novembre serà normal, incloent els tickets tancats/cancel·lats al novembre que s'hauran passat a estat Facturat.

3. A la proposta de facturació de desembre es crearà un ticket recurrent a compte de les tasques de correctiu i recurrent que s'estima que es podran arribar a completar en el que queda de l'any.

- Per al correctiu es tindrà en compte el correctiu mensual mitjà (compromés/executat) de l'AM durant l'any.
- Per als recurrents es tindran en compte les tasques planificades i la capacitat del proveïdor.
En el cas dels recurrents i si la seva gestió així ho facilita, a criteri de BIT, es podrà decidir directament tancar i facturar els tickets en curs de les tasques que es preveuen finalitzar en el que queda d'any en lloc de fer servir el ticket a compte.
- En ambdós casos haurà d'haver el compromís del proveïdor de completar les tasques i el vist-i-plau del responsable de l'AM.

4. A la proposta de facturació de gener es crearà un ticket recurrent amb el mateix import del apartat 3 en negatiu, per compensar l'import avançat.

5. Tots els tickets que es passin a facturats un cop s'hagi donat el vistiplau a la proposta de facturació de desembre, hauran de portar data de facturació 31 gener de l'any següent.

6. Al comitè de direcció que es faci al mes de gener no es presentarà cap proposta de facturació però si es revisarà com ha estat el tancament definitiu de l'any i els informes de reporting corresponents (veure apartat 4.6.4.1).

5.7.1. Servei de manteniment correctiu

La facturació del servei de manteniment correctiu serà mensual, a mes vençut i de tipus variable.

L'import total resultarà del nombre d'hores totals (total d'hores dels tiquets registrats com tancats i cancel·lats a l'eina de ticketing, no corresponents a garantia, del mes anterior) multiplicat pel preu per hora del servei de contracte de manteniment correctiu de l'adjudicatari.

En el detall de la factura hi haurà de constar la relació de serveis realitzats, així com l'aplicació de les reduccions d'import corresponents per incompliment del ANS.

5.7.2. Servei de manteniment recurrent

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

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

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

Els tiquets de manteniment recurrent cancel·lats es passaran a “Serveis Transversals de Manteniment – Suport tècnic” i l’esforç imputat fins aleshores en concepte de valoració, comptarà com a part dels “Serveis Transversals de Manteniment”.

Els tiquets de manteniment recurrent cancel·lats que no hagin estat demanats per BIT es passaran a estat facturat, però les hores imputades no seran facturades.

En el detall de la factura haurà de constar la relació de serveis realitzats per a cada servei d’aplicació, així com l’aplicació de les penalitzacions corresponents, si fos el cas, a aplicar per incompliment dels ANS del servei.

Trimestralment BIT podrà controlar el total estimat dels recurrents tancats i el total executat en els mateixos. En el cas de que l’estimat superi a l’executat en el període es farà una correcció en la factura del trimestre per ajustar a la baixa l’import estimat a l’executat realitzat amb un recurrent negatiu.

5.7.3. Servei d’evolutius recurrents

La facturació del servei de desenvolupament d’evolutius recurrents serà **variable** i es realitzarà a mes vençut segons les validacions realitzades per BIT als comitès de seguiment i direcció.

L’import dels evolutius recurrents es calcularà en la fase d’avaluació de necessitats realitzada pel proveïdor adjudicatari i sota acceptació de BIT. Per tant, l’import a facturar del manteniment recurrent correspondrà a l’estimació realitzada pel proveïdor i aprovada per BIT.

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

Els tiquets d’evolutius recurrent cancel·lats que no hagin estat demanats per BIT es passaran a estat facturat, però les hores imputades no seran facturades.

En el detall de la factura haurà de constar la relació de serveis realitzats per a cada servei d’aplicació, així com l’aplicació de les penalitzacions corresponents, si fos el cas, a aplicar per incompliment dels ANS del servei.

5.7.4. Serveis Transversals de Manteniment

La facturació dels Serveis Transversals de Manteniment serà **fix més variable, mensual i a mes vençut**.

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

L’import **variable** vindrà donat per l’import assignat al sub-servei de:

- Llicències i productes, l'import mensual dels quals pot ser variable en funció de les altes i baixes dels propis productes.

En el detall de la factura haurà de constar la relació de serveis realitzats, així com l'aplicació de les penalitzacions corresponents, si fos el cas, a aplicar per incompliment dels ANS del servei.

El primer termini de facturació serà des del dia d'inici de la prestació de cada servei d'aplicació fins al darrer dia del mes que correspongui. S'haurà de presentar una factura mensual amb el detall dels serveis d'aplicació que estiguin afectats.

6. MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

6.1. Relació de rols IMI/adjudicatari

Per assegurar el correcte desenvolupament dels serveis i garantir la coordinació entre BIT i l'adjudicatari, es requeriran a nivell de gestió, com a mínim, els següents perfils:

Perfil Adjudicatari	Perfil IMI
Coordinador del contracte	Responsable del Contracte
Cap de projecte sènior	Responsable del Contracte Responsable Servei
Tècnics i Perfils específics: Analista programador Ruby On Rails sènior, Analista programa Especialista en Disseny Web i UXdor Ruby On Rails júnior	Responsables Servei

6.1.1. Perfils adjudicatari

- Coordinador del contracte: Màxim responsable del contracte. S'encarrega d'assegurar el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte, el reporting, l'staffing de recursos i l'execució del projecte segons la metodologia i els estàndards de BIT. Serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i BIT per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.
- Cap de projecte: Serà l'encarregat de supervisar, controlar i assegurar l'adequació dels requisits necessaris per a l'execució dels serveis d'acord amb les directrius de BIT. Per temes de criticitat elevada en la gestió diària del servei pot ser necessari que estigui ubicat en les dependències de BIT.
- Responsable de Serveis i tècnics i perfils específics: Responsables de l'execució del servei. Encarregats de vetllar pel seguiment del dia a dia del servei i de supervisar, si n'hi haguessin, als tècnics o operadors del servei.

A l'apartat 11.4.2 del present plec de prescripcions tècniques, es detalla l'experiència professional requerida per a cadascun d'aquests perfils.

6.1.2. Perfils IMI

Responsable de contracte:

- Màxim responsable del contracte.
- S'encarrega d'assegurar el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del projecte segons la metodologia i els estàndards de BIT.
- Determinarà la relació entre l'Ajuntament, BIT, i l'adjudicatari (responsables de servei i altres membres de l'equip de l'adjudicatari).
- Supervisarà els responsable de servei d'aplicacions totalment externalitzats.

Responsable de servei : Responsables de serveis de BIT.

Igualment BIT podrà proporcionar, en cas de necessitat, interlocutors per a les diferents disciplines del contracte:

- Presa de requisits
- Arquitectura
- Implantació
- Proves
- Desplegament
- Operacions
- Seguretat
- Telecomunicacions
- Informació Territorial
- Projectes

6.2. Model de govern

Per la correcta prestació dels serveis i la consecució de l'èxit en qualitat, terminis i homogeneïtat del treball a realitzar, s'estableix que el contracte estarà governat pels següents comitès:

- Comitè de Direcció
- Comitè de Seguiment
- Reunió de seguiment del servei amb Direcció/Gerència
- Comitè de crisi

Excepte que BIT comuniqui el contrari, el Cap de Projecte de l'adjudicatari és l'encarregat de fer les convocatòries, amb un mínim de **10 dies laborables d'antelació**, i enviar la documentació necessària als participants com a mínim amb **2 dies laborables d'antelació (*)**, i d'aixecar acta de les reunions. En cas de comitès extraordinaris es convocaran amb un mínim d'un dia d'antel·lació i no serà necessari enviar la documentació amb anterioritat.

L'acta de cada comitè/reunió haurà de ser enviada a BIT abans de **2 dies laborables (*)** després de la seva realització.

(*) Per exemple, **si el comitè comença el dilluns a les 10:00 i acaba a les 11:00 hores**, i l'horari del servei es de dilluns a divendres, de 8:00 a 18:00 hores:

- L'adjudicatari ha d'enviar la documentació necessària als participants **abans de les 10:00 hores del dijous anterior**, si dijous i divendres són dies laborables, si fossin festius,

s'avençaria a les 10:00 hores del dimecres anterior si un dels dos és festiu, o al dimarts a les 10:00 hores si els dos fossin festius.

- L'adjudicatari ha d'enviar l'acta **abans de les 11:00 hores del dimecres** després de la reunió. Si dimarts o dimecres fossin festius, es mouria un o dos dies, a abans de les 11:00 hores del dijous o del divendres.

6.2.1. Comitè de Seguiment

Es reunirà amb caràcter quinzenal o mensual (previ al Comitè de Direcció) per a cada àrea o grup de serveis que BIT determinarà a l'inici de la prestació del servei, encara que ambdues parts els podran convocar també amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Responsable del Contracte de BIT
- Responsables de BIT
- Cap de Projecte de l'adjudicatari

Li corresponen al Comitè de Seguiment les funcions de:

- Revisió de les incidències en curs i el seu pas a problema si així es considera per BIT.
- Validació i acceptació dels treballs recurrents realitzats.
- Verificació de les proves exhaustives realitzades.
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir.
- Presentació actualitzada de l'equip del servei i el percentatge de dedicació individual: És responsabilitat de l'adjudicatari presentar mensualment la totalitat de l'equip participant en el servei, amb el percentatge de dedicacions individuals (aquesta informació es creuarà amb la informació dels altres contractes actius que l'adjudicatari tingui amb BIT).
- Seguiment de les necessitats de llicències i productes per a la prestació del servei de cada aplicació.
- Sessió prèvia preparatòria del Comitè de Direcció. Es revisa el mateix contingut i es planteja els punts destacats o decisions a traslladar al Comitè de Direcció.
- Totes aquelles que l'hi atribueixi el present plec.

Li correspon al responsable de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de seguiment i aixecar acta dels temes i acords de la reunió. A l'inici del contracte es determinarà el detall i contingut de la documentació de seguiment.

6.2.2. 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.

Es reunirà amb caràcter mensual encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Director de Desenvolupament de BIT
- Responsable de contracte de BIT
- Responsables de BIT
- Coordinador del contracte de l'adjudicatari

- Cap de projecte de l'adjudicatari
- Altres assistents requerits (a petició de BIT)

Li corresponen al Comitè de Direcció les funcions de:

- Control de l'execució del contracte
- Validació i aprovació de l'emissió de la factura corresponent als treballs realitzats
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte
- Revisió de l'estat dels Checkpoints
- Revisió de resultats d'auditories
- Comunicació de substitució de membres de l'equip si s'escau, validació de les característiques tècniques i professionals del substituït i presentació del període de formació i de coexistència.
- Aprovar ampliacions/reduccions de contracte
- Verificació de l'acompliment dels ANS i del contracte
- Comunicació de les faltes i penalitzacions i afectació en la propera facturació si s'escau
- Gestió de riscos i oportunitats

Li correspon al responsable de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de direcció i aixecar acta dels temes i acords de la reunió. L'ordre del dia del comitè haurà d'incloure com a mínim els punts detallats en el punt 4.6.4.1 Reporting i com a primer punt sempre hi constarà els punts o acords de l'anterior acta de seguiment.

6.2.3. Reunió de seguiment del servei amb Direcció/Gerència

Es podrà reunir amb caràcter mensual, o amb altra periodicitat a criteri del responsable del contracte, per a cada àrea o grup de serveis que BIT determinarà a l'inici de la prestació del servei, encara que es podrà convocar també amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

Les seves funcions són les d'informar de la marxa del servei de manteniment a la Direcció de BIT i la Gerència corresponent.

En formen part:

- La Direcció de BIT i la Gerència corresponent
- Director de Desenvolupament de BIT.
- Responsable de contracte de BIT.
- Responsables de sector de BIT en funció de la direcció/gerència.
- Coordinador del contracte de l'adjudicatari
- Cap de projecte de l'adjudicatari

Es tractarà el reporting amb la direcció/gerència de l'estat de cada servei d'aplicació amb el detall de l'evolució de les incidències (obertes, gestionades i en curs) i la planificació i prioritització de les peticions de cada servei, assoliment ANS, desviació respecte a línia base i aquelles qüestions que es consideren a criteri de BIT.

Li correspon al responsable de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització de la reunió i aixecar acta dels temes i acords de la reunió. En el cas

que BIT no requereixi la presència de l'adjudicatari pot sol·licitar al mateix preparar la documentació per la presentació i la informació de suport que BIT consideri necessària.

En aquest cas, BIT és l'encarregat de fer les convocatòries en el termini d'una setmana.

6.2.4. Comitè de Crisi

En cas que BIT ho consideri necessari, es podrà convocar un Comitè extraordinari de crisi. L'objectiu d'aquest comitè serà la posada en comú i solució d'una problemàtica o situació crítica.

La sol·licitud del Comitè la realitzarà únicament BIT, qui establirà els assistents, l'hora i localització de la reunió, així com l'agenda i punts a tractar.

Aquest Comitè de Crisi es podrà convocar amb una antelació mínima de 4 hores a l'adjudicatari. El comitè de Crisi s'anirà reunint amb la periodicitat que estableixi BIT mentre duri la contingència.

Li corresponen al Comitè de Crisi les funcions de:

- Analitzar el problema o situació i establir-ne la gravetat
- Definir un pla de contingència per a la resolució immediata de la situació, i fer-ne seguiment
- Definir un pla d'acció, si s'escau, per implantar mesures que impedeixen que el problema o situació torni a succeir, i fer-ne seguiment
- Designar els responsables de l'execució de les accions definides
- Designar els responsables encarregats de fer una investigació del succés, i fer-ne seguiment
- Definir les penalitzacions, si fossin necessàries, a aplicar sobre els responsables del succés
- Establir les responsabilitats

Li correspon al responsable de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de crisi i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

7. EINES DEL SERVEI

A continuació es detallen algunes de les eines que s'utilitzen en l'actualitat a BIT per a la gestió de nous Desenvolupaments, Manteniments Evolutius i incidències en funció del tipus de contracte que s'estigui executant. L'ús de les mateixes està descrit en Metodologia AGILE així com en els diversos procediments vigents a BIT. BIT es reserva el dret de modificar aquestes eines amb el previ avís suficient perquè els proveïdors puguin adaptar-se a les mateixes.

Les eines esmentades anteriorment tenen les següents característiques:

- **Eina de gestió de peticions:** Aplicació mitjançant la qual es realitzen els registres i posterior seguiment de les peticions de les aplicacions que es troben a l'entorn de Producció.
- **Eina de gestió d'incidències:** Aplicació mitjançant la qual es realitzen els registres i posterior seguiment de les incidències de les aplicacions que es troben a l'entorn de Producció.
- **Eina de ticketing:** Aplicació mitjançant la qual es realitzen els registres i posterior seguiment del cicle de vida de les tasques dels serveis de manteniment i les imputacions dels esforços corresponents.
- **Eines verticals de proves:** Conjunt d'eines Open Source utilitzades per a l'execució de les proves associades a requeriments no funcionals.
- **Eina de gestió del contracte:** Eina de gestió de la demanda, de contractes i de serveis.
- **Eina de reporting de serveis:** Aplicació de gestió dels indicadors, de seguiments dels ANS i dels altres indicadors del contracte.
- **Eina de seguiment de projectes:** Aplicació de gestió dels projectes, de seguiments de fites i checkpoints, riscos i pressupost.
- **Eina de comunicació i treball col·laboratiu:** Plataforma utilitzada per gestionar la comunicació i el treball col·laboratiu de manera centralitzada.
- **Eina de gestió del coneixement:** Plataforma que permet la gestió del coneixement de manera centralitzada.
- **Eina de control de versions:** Plataforma que permet el versionat del codi de les aplicacions i serveis.

BIT comunicarà a l'adjudicatari a l'inici del contracte la relació concreta d'eines del servei i podrà canviar-les durant l'execució del contracte, informant al corresponent adjudicatari amb una antelació mínima de 30 dies naturals.

8. QUALITAT DELS SERVEIS

8.1. Pla de qualitat

L'adjudicatari ha de presentar un Pla de Qualitat dins els primers 2 mesos de contracte on inclourà tots els requisits definits en el present plec per part de BIT.

Els punts que s'indiquen a continuació serà l'índex que, com a mínim, ha d'emplenar l'adjudicatari:

- Gestió de la Configuració: Assegurament que els canvis no afecten els nivells de qualitat del servei.
- Resolució dels problemes relatius a la gestió del servei.
- Control de la traçabilitat del programari i de la documentació.
- Procediments que assegurin que la documentació s'ha actualitzat d'acord amb els canvis o peticions realitzades al llarg del cicle de vida del servei.
- Regles i procediments que garanteixin la millora contínua del servei.
- Revisions internes que assegurin que les aplicacions i els serveis compleixen les metodologies definides Metodologia AGILE.
- Mètriques i indicadors.
- Proves d'un servei:
 - Estratègia de proves per servei (nous desenvolupaments, evolutius i incidències)
 - Nivells de proves a realitzar per servei
 - Tipus de proves (funcionals, no funcionals, de regressió, rendiment, revisions de documentació, anàlisi estàtic de codi, etc.)
 - Rols involucrats per part del proveïdor
 - Eines involucrades en la gestió de proves i en la gestió de defectes
- Gestió de les responsabilitats relatives a l'actualització del Pla de Qualitat
- Gestió de riscos que possibiliti una reducció o eliminació dels possibles impactes en el servei

L'adjudicatari haurà d'executar el Pla de Qualitat específic que assegurin la qualitat dels serveis oferts.

8.2. Qualitat del servei

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, BIT exigirà l'acompliment dels nivells de servei descrits a l'apartat 9 i obliga a l'ús de la metodologia AGILE Scrum@IMI en totes les tasques que executi l'adjudicatari.

Amb auditories aleatòries en el temps que es facin sobre el conjunt de les tasques o en algunes fases d'aquest conjunt tant des de l'òptica tècnica com des de l'òptica d'acompliment de la metodologia, BIT procedirà a l'avaluació d'aquesta qualitat comprovant:

1. L'acompliment dels acords de nivell de servei.
2. El rebuig o no acceptació de les tasques determinades en la petició que no hagin acreditat l'entrega del programari i la documentació associada. 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 proves, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves,...), i es presentarà a l'equip de BIT per a la seva consideració i validació en cas que ho consideri necessari.

8.3. Auditories

BIT, en funció del desenvolupament del contracte, podrà realitzar auditories sobre el conjunt del treball des de la vessant de qualitat.

L'auditoria ha de servir per millorar la qualitat del servei entesa com la millora del procediment del manteniment d'aplicacions.

L'auditoria en cas que s'exigeixi ha de complir els següents requisits:

- Periodicitat: A determinar per BIT
- Àmbit: La totalitat de les aplicacions
- Serveis a auditar: Tots els serveis inclosos a l'abast del contracte
- Equip: Empresa externa i independent
- Resultat: informe d'auditoria

8.3.1. Objectiu de les Auditories

L'objectiu de les Auditories i Revisions de Qualitat dels Serveis Contractats és proporcionar visibilitat i control a la Direcció de BIT, sobre el grau de compliment dels adjudicataris amb els aspectes formals del servei.

Els aspectes més rellevants a verificar des del punt de vista d'Auditoria són:

- Verificació del compliment del Pla de Qualitat de Servei, de les condicions contractuals i dels procediments de treball establerts.
- Pla de Qualitat del Servei: fent especial èmfasi en els mecanismes d'assegurament de la qualitat proposats per l'adjudicatari per a les seves pròpies activitats (controls, revisions, proves, auditories internes de l'adjudicatari, etc.)
- Condicions contractuals: verificant, entre d'altres aspectes, el compliment dels requisits d'infraestructura (entorns, eines, comunicacions, etc.), requisits de personal i requisits de seguretat inclosos en el contracte.
- Procediments de treball: verificant el compliment del Model Operatiu i els procediments definits per a la prestació del servei (activitats, i lliurables).

Els aspectes més rellevants a verificar des del punt de vista d'una revisió són:

- Revisió del compliment i execució del Pla d'Acció proposat.

8.3.2. Procediment d'Auditoria

L'auditor farà l'anàlisi que consideri necessari i requerirà al proveïdor adjudicatari tota aquella informació que consideri adient.

L'adjudicatari cooperarà en l'auditoria, responent immediatament a les informacions demanades per a l'execució de la mateixa i auxiliant als auditors en allò que considerin necessari.

Tota informació addicional o canvis de conducció d'un procés o com a resultat d'auditoria, serà considerada informació confidencial, segons els termes i condicions del contracte.

La realització de l'auditoria en cap moment no eximirà a l'adjudicatari del compliment dels compromisos derivats de la prestació dels serveis d'acord amb els termes inclosos en aquest Plec.

Els costos dels mitjans emprats per l'adjudicatari associats a les auditories no podran ser repercutits en cap cas a BIT.

8.3.3. Resultats de l'Auditoria

L'auditoria es realitzarà mitjançant revisions dels diferents aspectes que es contemplen en aquest plec, en el pla de qualitat del servei, en el grau de compliment de l'ús de la metodologia AGILE, formació, model de prestació del servei, així com qualsevol altra pla detallat en aquest plec. L'equip auditor buscarà la conformitat amb els aspectes establerts en aquests documents. Per a cada aspecte revisat existiran quatre possibles valoracions:

- **Conformitat:** si es compleix completament amb el que indiquen aquests documents.
- **No Conformitat Major:** si hi ha evidències d'incompliment de requisits relacionats amb el Cicle de Vida del Desenvolupament i Manteniment, els procediments vigents en el moment d'execució de l'auditoria relatius als serveis d'aquest plec i aspectes de Seguretat que incideixen directament en la prestació del servei (Documentació i Lliurables, Gestió de la Configuració, Traçabilitat, Gestió de Riscos i Problemes, Seguretat Físic-Lògica).
- **No Conformitat Menor:** si hi ha evidències d'incompliment de requisits no relacionats amb el Cicle de Vida del Desenvolupament i Manteniment i els procediments vigents en el moment d'execució de l'auditoria relatius als serveis d'aquest plec que incideixin directament en la qualitat del servei (Rols, equip del servei, Temes Laborals i Subcontractacions, solvència tècnica).
- **Observació:** addicionalment, s'inclouran com "observació" aquells fets identificats que afectin o puguin afectar, segons el parer de l'equip auditor, a la qualitat del servei, però que no suposin un incompliment formal dels compromisos establerts. Les observacions identificades en un informe d'Auditoria podrien derivar a No Conformitats en futures auditories si no s'esmenen.

A la finalització de l'auditoria les parts revisaran les desviacions i / o observacions detectades respecte a l'acordat en el contracte. L'adjudicatari haurà d'establir un Pla d'acció amb:

- Accions per assegurar que les desviacions i / o observacions detectades es corregeixin.
- Identificació de responsables i dates límit per a l'execució de les accions.

L'adjudicatari haurà de presentar a BIT el Pla d'acció en el termini d'un mes des de la comunicació dels resultats finals de l'auditoria.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la realització de les accions en els terminis establerts en el Pla d'acció.

8.3.4. Resultats de la Revisió

BIT podrà realitzar una revisió de l'execució del Pla d'acció proposat.

El mètode consistirà en la revisió del Pla d'acció de cadascuna de les No Conformitats detectades i també es revisaran algunes de les observacions.

S'avaluarà l'estat de l'acció corresponent i en cas de donar-se com a vàlid es considerarà "tancada la No Conformitat".

Al plec administratiu es detallen sancions per les "No Conformitats" no tancades.

9. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

Per a la gestió i seguiment dels serveis prestats per a l'adjudicatari, es defineixen una sèrie d'Acords de Nivell de Servei (ANS) que els licitadors poden complementar i/o millorar. Aquests permeten monitoritzar i avaluar la qualitat, i, la gestió dels serveis a través d'indicadors que parametritzen el grau de consecució acordat per a cada servei.

Els indicadors tindran la següent estructura en comú:

- **Indicador:** Codi de l'indicador.
- **Descripció:** Definició de l'indicador i objecte de mesura.
- **Càlcul:** Fórmula per al càlcul de l'indicador.
- **ANS:** Acord de nivell de servei d'aplicació a l'indicador.
- **Descompte factura:** Import a descomptar de la factura mensual en el cas d'incompliment de l'ANS.

El compliment dels ANS ha de ser revisat de manera mensual. En el comitè de direcció s'haurà de realitzar una presentació de l'estat de compliment dels ANS, així com de les desviacions ocorregudes.

Per tal d'assegurar la fiabilitat i l'automatització de l'extracció dels ANS del servei, es requereix l'enviament d'informació des de les diferents eines de registres, segons s'estipula a l'apartat 7 Eines del servei, a través de les APIS actualitzades dels sistemes de BIT, cap a una plataforma web de recollida de les dades. BIT es reserva el dret de fer servir un altre sistema per extreure la informació que permeti fer el seguiment del contracte i dels ANS informant al corresponent adjudicatari amb una antelació mínima de 30 dies naturals.

L'adjudicatari enviarà la informació requerida i prèviament pactada amb BIT.

9.1. ANS de qualitat operativa del servei

Per tal d'assegurar la correcta aplicació dels ANS, s'ha establert un criteri de **criticitat d'incidència**, diferenciant entre incidències greus i incidències normals:

- Es considera que la incidència és **greu** quan l'aplicació o una de les seves funcionalitats està indisponible i això implica una aturada en l'operativa de funcionament normal.
- Es considera que la incidència és **normal** en la resta de casos.

Totes les incidències es crearan amb criteri d'incidència normal, i en cas de ser greu, **haurà de ser modificat per l'adjudicatari** en el moment d'anàlisi inicial de la mateixa o per indicació de BIT. En el cas d'incidències excepcionals, el responsable del contracte de BIT, té la potestat de determinar que la incidència concreta queda fora d'alguns dels ANS anteriors.

Pel càlcul dels ANS, es consideren com a hores laborables, les de l'horari base de prestació dels serveis del contracte (veure apartat 5.3.1) durant tot l'any.

9.1.1. Servei de manteniment correctiu

El càlcul dels següents ANS s'haurà de fer per petició de manteniment correctiu **amb periodicitat mensual** i considerant hores laborables i mes natural.

Indicador	Descripció	Càlcul	Criticitat incidència	ANS	Descompte factura
Temps de resolució incidència (Inc Tres)	Temps que transcorre entre la comunicació d'una incidència i la resolució efectiva.	Inc Tres = Data resolució incidència (*) - data d'entrada incidència	greu	Inc Tres <= 8 hores	Import de les hores treballades a la incidència
	No ha de superar el llindar d'hores definit		normal	Inc Tres <= 18 hores laborables	Import de les hores treballades a la incidència
Tancament d'incidència (Inc tanc)	Temps que transcorre entre la comunicació d'una incidència i la resolució efectiva.	Inc tanc = Data resolució incidència (*) - data d'entrada incidència	greu	Inc tanc <= 32 hores laborables	200 € per incidència que incompleixi l'ANS
	No ha de superar el llindar d'hores definit, que és de 24 hores laborables addicionals sobre el llindar de Tres per a la mateixa criticitat d'aplicació/incidència		normal	Inc tanc <= 42 hores laborables	200 € per incidència que incompleixi l'ANS
Incidències i suport 20 (Inc 20)	Nº d'incidències amb dedicació superior a 20 hores no acordades ni prioritzades amb responsable de BIT, en funció de la data de creació	Inc 20 = nombre d'incidències creades en el mes en curs que superen la valoració de 20 hores no acordades ni prioritzades amb responsable de BIT		Inc 20=0	Import de les hores treballades que superen el llindar de 20 hores per cada incidència o suport
Incidències i suport Pending (Inc Pen)	Nº d'incidències amb estat pending sense justificació i no acordades amb responsable de BIT	Inc Pen = nombre d'incidències amb estat pending sense justificació i no acordades amb responsable de BIT		Inc Pen=0	200 € per incidència que excedeixi l'ANS

(*) Es considera data de resolució d'incidència quan la incidència està solventada, provada i en disposició de ser transportada a l'entorn preproductiu i tancada quan té l'estat *Closed* a l'eina de tiqueting

9.1.2. Serveis de manteniment recurrent

El càlcul dels següents ANS s'haurà de fer per cada petició de manteniment recurrent **amb periodicitat mensual** i considerant dies laborables.

Indicador	Descripció	Càlcul	ANS	Descompte factura
Anàlisis i planificació de peticions (Plani)	Temps que transcorre entre la sol.licitud de valoració d'una petició de recurrent i el lliurament a BIT de la valoració.	Plani = Data de lliurament de la valoració - data sol.licitud de valoració del recurrent.	Plani <= 20 dies laborables	200 € per petició que incompleixi l'ANS
Compliment dates d'entrega (Cde)	Manteniment recurrent realitzat i lliurat a BIT a la data compromesa.	Cde = Data de lliurament (*) - Data compromesa	Cde <= 0 dies laborables	10% de l'import estimat de la valoració del recurrent per petició que incompleixi l'ANS

(*) Es considera data de lliurament quan la petició recurrent està realitzada, provada i en disposició de ser transportada a l'entorn productiu

9.1.3. Serveis d'evolutius recurrents

El càlcul dels següents ANS s'haurà de fer per evolutiu **amb periodicitat mensual** i considerant dies laborables.

Indicador	Descripció	Càlcul	ANS	Descompte
Compliment dates d'entrega (Cdev)	Manteniment evolutiu realitzat i lliurat a BIT en un termini inferior a l'ANS	Cdev = Data de lliurament (*) - Data compromesa	Cdev <= 0 dies laborables	6% de l'import estimat de la valoració de l'evolutiu per petició que incompleixi l'ANS

(*) Es considera data de lliurament quan l'evolutiu està realitzat, provat i en disposició de ser transportat a l'entorn productiu

(**) Data compromesa al pla de projecte aprovat al kick-off, o la que escaigui si s'han aprovat en el Comitè de Direcció del contracte canvis de planificació. La planificació actualitzada de cadascun dels evolutius haurà d'estar registrada i actualitzada a l'eina de gestor de projectes i a l'eina de tiqueting del servei de manteniment, per poder mesurar aquest indicador.

9.1.4. Serveis Transversals de Manteniment

El càlcul dels següents ANS s'haurà de fer per indicador **amb periodicitat mensual** i considerant dies laborables.

Indicador	Descripció	Càlcul	ANS	Descompte factura
Entrega d'actes i documentació (Tdocu)	Retard en l'entrega d'actes i documentació (*)	$Tdocu = \text{data d'entrega real de cada document} - \text{data prevista d'entrega}$	$Tdocu \leq 0$ dies laborables	200 € per document que excedeixi l'ANS
Temps de gestió de llicències (Tllic)	Temps que transcorre des de que es realitza la petició fins que finalitza la gestió	$Tllic = \text{Data de finalització de la gestió} - \text{data de sol·licitud}$	$Tllic \leq 30$ dies naturals	500 € per petició de llicència que excedeixi l'ANS
Qualitat dels documents entregats (Qinf)	Documents (actes, informes, valoracions i altra documentació del servei) entregats amb més d'una iteració per manca de qualitat en la seva elaboració	$Qinf = \text{n}^\circ \text{ documents entregats amb més d'una iteració per manca de qualitat}$	Qinf	200 € per document amb més d'una iteració per manca de qualitat
Resultats enquesta (Renq)	Temps que transcorre entre la finalització d'una formació i l'enviament del resultat de les enquestes a BIT	$Renq = \text{Data l'enviament del resultat de les enquestes a BIT} - \text{data finalització de la formació}$	$Renq \leq 5$ dies laborables	50 € per dia laborable que s'incompleixi l'ANS
Temps de resolució de petició	Temps que transcorre entre la comunicació d'una petició i la	$Pet Tresor = \text{Data resolució petició} -$	$Pet Tresor \leq 5$ dies laborables	200 € per petició que incompleixi l'ANS

(Pet Tres)	seva resolució efectiva.	data d'entrada petició		
Preavís per substitució (Pre Subs)	Temps que transcorre entre la comunicació d'una substitució i la sortida del treballador/a.	Pre Subs = Data sortida del treballador/a - data comunicació de la substitució	Pre Subs \geq 10 dies laborables	1.000 € per substitució que incompleixi l'ANS
Substitució d'un treballador/a (Subs Treb)	Temps que transcorre entre la data necessària d'arribada d'un nou treballador/a i la seva incorporació real amb perfil validat per BIT al contracte.	Subs Treb = Data d'incorporació real del treballador/a al contracte (**) - la data de sortida del treballador/a substituït	Subs Treb \leq 5 dies laborables	100 € per dia laborable que s'incompleixi l'ANS
Qualitat informació tiquets manteniment (Qitm)	Falta de qualitat de la informació en els tiquets de manteniment	Qitm = nº tiquets de l'eina de ticketing tancats amb falta de qualitat	Qitm	100 € per tiquet tancat identificat a l'eina de ticketing amb falta de qualitat

(*) Veure apartat 6.2. En el cas de la documentació per als comitès, la data prevista és mínim 2 dies laborables abans del comitè. Es penalitzarà si es supera aquest límit, és a dir si s'entrega la presentació amb menys de 2 dies d'antelació respecte al comitè. En el cas de les actes, s'han d'enviar abans de 2 dies laborables després del comitè. També es penalitzarà si es supera aquest límit, és a dir, si s'envia passats 2 dies de la data del comitè.

(**) En el cas de que al finalitzar el mes el treballador/a no s'hagi incorporat, s'utilitzarà pel càlcul de l'ANS mensual, com a "Data d'incorporació real al contracte del treballador/a" el darrer dia laborable del mes. Aquest càlcul es continuarà realitzant cada mes, per calcular l'ANS, fins que s'incorpori el treballador/a.

10. REQUERIMENTS ESPECÍFICS

En aquest apartat, es recullen els requeriments específics per a la prestació dels serveis de Manteniment i Evolució de les Aplicacions Informàtiques del present contracte.

Per tal que els licitadors puguin orientar millor les seves propostes de servei, es descriurà l'entorn tècnic en el qual es desenvoluparà el servei, els coneixements tècnics que l'empresa ha d'acreditar i les volumetries per poder estimar la demanda. Les volumetries són orientatives i estan basades en una extrapolació de l'històric d'activitat de BIT.

En l'Annex I es troben detallats els serveis i aplicacions amb:

- El seu entorn (segons apartat 5.6.1).
- Si es tracta de serveis d'aplicació totalment externalitzats.

En l'Annex II es troben detallats els serveis i aplicacions amb el període transició previst i les seves volumetries.

11. REQUISITS GENERALS

Adicionalment als requisits particulars tot procés o funcionalitat haurà de contemplar els següents requisits de caràcter general:

11.1. Usabilitat

Usabilitat Per Aplicacions Externes (Internet).

Per a aplicacions internet cal assegurar el compliment dels requisits de prioritat 1 i 2 de la norma UNE 139803:2012 (equivalent a nivell AA en WCAG 2.0).

Les versions de navegador mínimes suportades han de ser Mozilla Firefox 68, Google Chrome 37, Safari 7.1 (IOS 8), Microsoft Internet Explorer 9 i Edge 12. L'Ajuntament proporcionarà els elements de la imatge corporativa i indicacions de com utilitzar-los per tal que se segueixi la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona.

Usabilitat Per Aplicacions Internes (Intranet)

El navegador corporatiu (amb el qual han de funcionar totes les aplicacions) serà firefox, actualment la versió 68, i quan ja no hi hagi aplicacions amb applets java (no javascript!) a l'Ajuntament amb futures versions.

11.2. Logs d'execució dels processos batch

Tots els processos batch han d'extreure uns logs d'execució que permetin a l'usuari interpretar els resultats dels processos en base a unes estadístiques i permetre conèixer si hi ha hagut algun comportament incorrecte. Aquests logs han de ser entenedors per l'usuari i d'ús fàcil i particular per a cada procés.

11.3. Requisits 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 BIT (Cos Normatiu de Criteris de Seguretat i Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona).
- El conjunt de bones pràctiques de desenvolupament de projectes Python/Django i web.
- Les instruccions i convencions establertes pel Departament de Govern de Seguretat.
- En especial aquelles establertes per l'Oficina de Seguretat TIC.
- Les instruccions i convencions establertes per l'Oficina d'Arquitectura de la Direcció de Desenvolupament de Sistemes d'informació de BIT.
- Aquells establerts o definits en la fase de presa de requeriments del contracte.

11.3.1. Control d'accés

El model de control d'accés haurà de complir amb els requeriments establerts per l'Oficina de Govern de Seguretat (OGS) de BIT que és qui té la competència en matèria de Gestió d'Identitats Digitals i Control d'Accés dins l'Administració Municipal.

Aquests processos han de ser compatibles amb la Gestió d'identitats (GID).

La solució de Gestió d'Identitats de l'Ajuntament de Barcelona (GID) es basa actualment en Oracle identity manager 11. En el moment de redacció d'aquest plec s'està implantant l'Oracle Access Manager.

El Control d'Accés a les aplicacions dins de la Xarxa Municipal es basa en codi d'usuari i contrasenya.

El Control d'Accés des d'internet es basa en l'ús de Certificats Digitals.

La codificació dels identificadors d'usuari ha de seguir els estàndards d'identitat corporativa establerts per l'Oficina de Govern de Seguretat (OGS).

La política de caducitat de contrasenya i fortalesa de les mateixes serà l'establerta de forma corporativa per l'Oficina de Govern de Seguretat (OGS).

11.3.2. Gestió de les Autoritzacions

Les autoritzacions han de seguir un model RBAC (Role Based Access Control) que haurà de ser validat pels responsables tecnològics dels serveis i per l'Oficina de Seguretat TIC.

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 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.

11.3.3. 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?, cóm?, 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.

11.3.4. 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 LOPD marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs.

- L'objecte d'aquest apartat és garantir les evidències necessàries per tal 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 necessàries en base al Document del 'Pla de Seguretat i Traces' que posarà a disposició BIT a l'inici del contracte.

Un cop dissenyades les traces s'haurà d'incorporar aquest disseny en els documents estàndards de seguretat: 'Pla mestre de Traces' (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.

11.3.5. 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.

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 dels Fitxers LOPD, es podran utilitzar dades reals per generar automàticament jocs 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 BIT.

11.3.6. Canvi organitzatiu

Pel que fa als aspectes relacionats amb la seguretat:

- En tot cas, el model organitzatiu haurà de respectar el principi de segregació de funcions.
- El personal de desenvolupament del contracte no podrà fer servir rols tècnics per al desenvolupament del mateix.

La resta d'aspectes relacionats amb el canvi organitzatiu seguiran les instruccions i models establerts per la Direcció de BIT d'acord amb la seva potestat d'autoorganització.

11.4. Perfils adjudicatari

11.4.1. Funcions

L'adjudicatari proposarà un equip de treball adequat per a l'execució dels serveis. BIT estima que els perfils mínims necessaris a aportar per part de l'adjudicatari per a la prestació dels serveis d'aquest contracte són els que es llisten a continuació.

Els licitadors hauran d'incloure en la seva oferta, un esquema de l'equip del treball indicant el percentatge de dedicació i la seva organització.

Perfil	Funcions
Responsable de contracte / Cap de projecte sènior	<p>Màxim responsable de l'equip de l'adjudicatari, i en conseqüència, de la interlocució amb la Direcció de BIT, la provisió dels recursos humans i tècnics necessaris per assolir els objectius marcats i el seguiment executiu del projecte.</p> <p>Respondrà per l'empresa proveïdora davant BIT en qualsevol aspecte relatiu al contracte de prestació dels serveis.</p> <p>Responsable de gestió i seguiment de l'execució del contracte en les condicions i terminis establerts, i la consecució dels objectius fixats. Les seves funcions són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interlocució amb els responsables IMI i òrgans de govern del projecte. - Gestió dels recursos (personals i materials) assignats al projecte. - Gestió i seguiment de l'execució del projecte: <ul style="list-style-type: none"> o Planificació i seguiment de tasques i fites. o Assegurament de la qualitat global del projecte. o Gestió de riscos: anticipació i anàlisi de possibles desviacions del projecte (d'abast, qualitat temporals, econòmiques) i proposició de mesures correctores. o Garantir l'adequada implicació dels agents clau. o Report als òrgans de govern del projecte i de BIT. <p>Gestiona la subcontractació, en cas que existeixi, la coordinació interna d'equips, les propostes de facturació, i la contractació i gestió de les llicències</p>
Programador Full Stack Ruby On Rails Sènior	<p>Responsable d'assegurar la qualitat del producte i l'adaptació funcional a les necessitats dels usuaris. 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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>Es prefereix que el repartiment de capacitats a persones no sigui en la forma de “especialistes purs”, sinó “especialistes generalistes” amb diverses capacitats complementàries. Aquest perfil pot compartir-se o repartir-se en diferents persones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participació en totes les reunions de presa i definició de requeriments funcionals, tot identificant els casos d'ús i el detall dels mateixos • Elaboració del disseny funcional, i vetllar per l'acompliment dels requeriments funcionals. • Especificacions funcionals dels serveis d'integració • Elaboració de prototips (wireframes) • Elaboració del pla de proves funcionals • Execució de les proves funcionals <p>Són responsables de l'execució de les tasques relatives al manteniment de la plataforma i el desenvolupament necessari.</p>
<p>Especialista en Disseny Web i UX (Aquest perfil es mantindrà només al llarg dels evolutius recurrents)</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:

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Participació en la definició i propostes d'UX.</p>
--	---

11.4.2. Experiència

L'adjudicatari proposarà un equip de treball adequat per a l'execució dels serveis. BIT estima que l'experiència/coneixements mínims requerits pels perfils necessaris que ha d'aportar l'adjudicatari per a la prestació dels serveis d'aquest contracte són:

Perfil	Experiència i Coneixement
Responsable de contracte / Cap de projecte sènior	<p>Experiència mínima, en els darrers 8 anys, de 5 anys en gestió de projectes o serveis de desenvolupament i manteniment d'aplicacions web.</p> <p>Es requereix un mínim de 5 anys d'experiència en programació orientada a objectes.</p> <p>Es requereix un mínim de 5 anys d'experiència en programaris de gestió de tasques (com JIRA, Redmine o semblant).</p> <p>Es requereix haver participat almenys en 3 projectes que s'hagin dut a terme aplicant metodologies àgils tipus Scrum.</p>
Analista Programador Full Stack Ruby On Rails Sènior	<p>Cal que acrediti un mínim de 4 anys de experiència de en projectes Ruby On Rails.</p> <p>Es requereix un mínim de 4 anys d'experiència de repositori de codi moderns basats en git, mercurial o semblant (Github, GitLab, BitBucket, etc).</p> <p>Es requereix 4 anys d'experiència en frameworks CSS i Javascript (ES6).</p>
Analista Programador/a Full Stack Júnior Ruby on Rails Júnior	<p>Es requereix experiència mínima de 2 anys amb rol de programador junior i participant en contractes de manteniment de serveis d'aplicacions amb coneixements de Ruby on Rails, CSS i Git.</p>
Especialista en Disseny Web i UX <i>(Aquest perfil es mantindrà)</i>	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 anys en disseny responsive.

<p><i>només al llarg dels evolutius recurrents</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
--	--

Aquests perfils poden ser compartits per una mateixa persona o bé repartits entre diverses persones de l'equip, indicant per cada una d'elles el percentatge de dedicació i el nombre de persones de cada perfil que es proposen.

És recomanable aportar una única persona dedicada a les tasques relacionades amb el Decidim.Barcelona i una altra dedicada a la resta d'instàncies. Aquesta separació de perfils es deu al fet que aquesta presenta tasques molt específiques que es van succeint al llarg del temps i que no presenten la resta d'instàncies.

L'adjudicatari haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la seva vigència. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, l'adjudicatari ho haurà de comunicar en el Comitè de Direcció del servei i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques; en cas contrari i sense el consentiment de BIT aquest fet serà susceptible de sanció.

En el cas de substitució d'algun membre de l'equip, s'haurà de seguir el següent procediment:

- Comunicació al responsable del contracte de BIT amb un preavis mínim de 10 dies laborables (veure ANS Pre Subs a l'apartat 9.1.5).
- Comunicació a BIT del canvi del perfil sortint i el perfil entrant, detallant per aquest últim, el compliment dels requeriments d'experiència detallats al plec de prescripcions tècniques i a l'oferta del proveïdor, en el cas que hi hagi presentat millores.
- Suport DSV de BIT presentarà la informació al responsable del contracte de BIT per a la seva validació.
- El nou treballador/a haurà d'incorporar-se com a mínim 5 dies laborables abans de la sortida del treballador/a substituït. A més s'exigirà com a **període no facturable del nou perfil** el següent:
 - Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte, no inferior a una setmana
 - Un període de coexistència d'una setmana, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

En relació a aquest període no facturable tant de l'equip existent com pel nou membre que s'incorpora es durà a terme el que es detalla a l'apartat 4.3.7. Formació per a noves incorporacions.

Per les noves incorporacions al servei es planteja un període de proves de 2 mesos. Serà responsabilitat de l'adjudicatari aportar evidències de la plena incorporació del perfil a la dinàmica de treball i de la seva bona resposta a les demandes del servei.

Semestralment l'adjudicatari haurà de fer un auto-diagnòstic del nivell de qualitat i productivitat aportat pels seus tècnics i equips, documentat convenientment i presentat a BIT per a la seva revisió, proposant les millores, ajustos i substitucions necessàries per fomentar la millora del servei.

En cas en que algun dels perfils del servei no resolgui amb solvència, efectivitat i qualitat les tasques encomanades BIT podrà sol·licitar la seva substitució, que l'adjudicatari resoldrà amb el mateix procediment descrit anteriorment i en un període no superior a 2 setmanes, assumint de nou l'adjudicatari els costos associats a aquesta substitució.

En relació a les possibles ampliacions del contracte es revisarà en tot moment la piràmide de perfils plantejats per calcular la tarifa dels serveis, juntament amb les volumetries del servei. Caldrà respectar amb les possibles modificacions del contracte el manteniment com a mínim d'aquesta piràmide i % de dedicacions que sempre haurà de ser superior o igual en quant a perfils a la plantejada. Amb aquesta demanda es vol evitar que futures ampliacions suposin només la incorporació de perfils baixos per reforçar una major demanda en el servei.

12. PROPOSTA TÈCNICA

Es presentaran dos sobres, sobre electrònic B i sobre electrònic C.

Tots els arxius inclosos a cadascun dels sobres electrònics hauran d'estar degudament signats amb signatura electrònica reconeguda de l'empresa licitadora, vàlidament emesa per un Prestador de Serveis de Certificació que garanteixi la identitat i integritat dels documents, de conformitat amb el que estableix la Llei 6/2020, d'11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança, i la resta de disposicions de contractació pública electrònica.

A continuació, es descriuen els continguts de cadascun dels sobres.

12.1. Contingut sobre electrònic B

En el **sobre electrònic B** les empreses licitadores 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 aquesta contractació.

Les empreses licitadores hauran de presentar la seva oferta en format electrònic degudament signat per l'empresa licitadora o persona que la representi, a través de la plataforma electrònica de licitació de l'Ajuntament de Barcelona: <https://licitacions.bcn.cat/>. A l'oferta tots els arxius han d'estar en format **Open Document (odt o odp) o pdf obligatori**, en format no protegit, amb fonts incrustades i que accepti cerques, seleccions i copiat del text.

S'inclourà la següent documentació, si s'escau, indexada i numerada de manera que faciliti la seva localització.

Proposta tècnica:

Les empreses licitadores inclouran la seva proposta tècnica en un únic arxiu. El nombre màxim de pàgines es marca a cada punt, a tipus de lletra Nimbus Roman, Liberation Sans, Calibri, Arial, Times New Roman o similar, de grandària 12 i interlineat simple. No es tindran en compte als efectes del seu còmput portada i contraportada i índex.

No es tindran en consideració en la valoració aquelles pàgines que superin aquest màxim.

A nivell general i d'aplicació a tota la proposta tècnica, es valorarà a partir de l'enteniment del plec tècnic, de l'abast i el servei específic del contracte i la seva aplicació en millores i idees a aplicar sobre el servei. No es tindrà en consideració la còpia directa d'elements o apartats del plec tècnic, i es requereix que sigui específic per l'objecte del contracte, pels serveis descrits al plec tècnic i la seva tipologia, així com pel context de treball detallat (eines i procediments).

La proposta tècnica haurà de contenir i seguir obligatòriament l'ordre dels següents punts:

- **Plantejament general** (màxim 16 pàgines)
S'exposa l'enteniment del servei que s'ha de prestar i les línies principals de l'estratègia per dur-lo a terme i l'esquema de l'equip del treball indicant el percentatge de dedicació

i la seva organització, tenint en compte els requeriments exposats en el plec de prescripcions tècniques. Es detallarà tot el que es consideri interessant respecte a les metodologies de treball emprades.

- **Suport** (màxim 10 pàgines)
Ha d'incloure els diagrames de flux i procediments associats que incloguin els mínims descrits en el present plec incloent la visió, estructura i relacions dels serveis de Help Desk, Suport funcional i Suport tècnic.
- **Reporting** (màxim 12 pàgines)
Els Informes de Seguiment proposats han de millorar els mínims descrits en el present plec, especialment el contingut i format mínims previstos i detallats a la secció "4.6.4.1 Reporting" d'aquest plec de prescripcions tècniques.
- **Procediments de qualitat i estimació d'esforços de manteniment recurrent** (màxim 10 pàgines)
Ha d'incloure els diagrames de flux i procediments associats que incloguin els mínims descrits en el present plec, oferint de manera clara i senzilla una visió global del servei i de la metodologia per al càlcul d'esforços a l'hora d'avaluar noves necessitats.
- **Recepció i acompanyament de nous projectes** (màxim 6 pàgines)
El licitant ha de presentar una proposta de nou projecte, que ha d'incloure els diagrames de flux i procediments associats que incloguin els mínims descrits en el present plec que incloguin el conjunt de sub-tasques, la seva organització en sprints i els respectius prototips de disseny..
- **Proposta de desenvolupament d'evolutius motivats per qualitat tècnica** (màxim 10 pàgines)
El licitant ha de presentar una proposta de desenvolupament d'evolutius, tant funcional com tècnica de les aplicacions, que incloguin els mínims descrits en l'apartat corresponent del present plec, i oferint el detall necessari de la proposta i de la seva planificació.
- **Proposta de desenvolupament d'evolutius motivats per millores funcionals** (màxim 10 pàgines)
El licitant ha de presentar una proposta de desenvolupament d'evolutius, tant funcional com tècnica de les aplicacions, que incloguin els mínims descrits en l'apartat corresponent del present plec, i oferint el detall necessari de la proposta i de la seva planificació.

12.2. Contingut sobre C

En el **sobre electrònic C** s'inclourà la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars.

13. CLAUSULES GENERALS DE SEGURETAT

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

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

Els estàndards vigents aprovats i operatius del cos normatiu establerts es troben recollits sota la nomenclatura de “Criteris de Seguretat de la informació i Protecció de Dades” i es troben a disposició de les empreses licitadores sota demanda. L'empresa proveïdora haurà d'aplicar aquestes normatives i estàndards que li corresponguin per l'abast del contracte i donar compliment a les modificacions dels estàndards o a aquells de nova creació.

BIT, com a Organisme Autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local depenent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven del REGLAMENT (UE) 2016/679 DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades) i la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel que fa als aspectes propis de seguretat, quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 311/2022 de 3 de maig pel que 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 que 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 BIT actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració Municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

13.2. Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat

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

Donada la naturalesa del contracte, l'adjudicatari haurà de donar compliment als requeriments establerts a l'ENS pel **MIG**.

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

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

- Certificació oficial d'una entitat de certificació acreditada.
- Informe d'auditoria de compliment. L'adjudicatari serà responsable de disposar d'un informe d'auditoria (en el que l'ENS formi part del seu abast) de compliment on es detalli que els productes de seguretat, equips, sistemes i aplicacions compleixen amb totes les mesures aplicables de l'Esquema Nacional de Seguretat.

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

D'igual manera, en el cas que es subcontracti, totalment o parcial, els serveis objecte del present contracte, les empreses subcontractades quedaran a totes les mesures de seguretat d'aplicació a l'adjudicatari dins de l'abast dels servis subcontractats. És responsabilitat de l'adjudicatari assegurar-se que l'empresa subcontractada compleix amb el nivell de l'ENS corresponent, així com amb el conjunt de mesures de seguretat determinades en aquest clausulat de seguretat.

13.3. Responsable de seguretat

L'empresa adjudicatària 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 per l'empresa proveïdora a l'Ajuntament es realitzen d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per BIT i seguint la normativa de seguretat vigent.
- Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implantació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives i jurídiques), així com les directrius en matèria de seguretat establertes per BIT.
- Assegurar que tot el personal de l'empresa adjudicatària que prestarà serveis a l'Ajuntament, passi per un pla de conscienciació i formació en matèria de seguretat.
- Assegurar que tot el personal de l'empresa proveïdora que hagi de tractar dades o sistemes de tractament de dades de nivell sensible o superior signin un Acord de Confidencialitat Individual. BIT es reserva el dret d'auditar aquest aspecte.
- 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.

13.4. Delegat de Protecció de Dades

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

13.5. Auditoria

BIT auditarà que l'empresa adjudicatària vetlli per la qualitat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories:

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

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

L'empresa adjudicatària proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional per a BIT.

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

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

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

13.6. Gestió d'Incidents de Seguretat

L'empresa adjudicatària informará a la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT de qualsevol incident de seguretat, seguint el Procediment de Notificació i Gestió de Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert per BIT.

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

13.7. Confidencialitat

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

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

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

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

13.8. Dimensionament/gestió de capacitats

L'empresa proveïdora disposarà del personal necessari amb les qualificacions professionals adients, per a la prestació del servei de forma adequada.

13.9. Accés a la informació

Si l'accés a les dades es fa als locals de l'Ajuntament de Barcelona, o si es fa de forma remota exclusivament a suports o sistemes d'informació de l'Ajuntament, l'empresa adjudicatària té prohibit incorporar les dades a altres sistemes o suports sense autorització expressa i haurà de complir amb les mesures de seguretat establertes per BIT.

13.10. Anàlisis forenses

L'execució d'anàlisis forenses és responsabilitat exclusiva de la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT. L'empresa adjudicatària haurà de col·laborar proporcionant la informació requerida i el coneixements de les plataformes i tecnològics que facin falta. Les peticions de col·laboració es realitzaran a través dels procediments que s'acordin entre la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT i l'empresa proveïdora.

13.11. Control d'accés

13.11.1. Accés local

L'empresa adjudicatària haurà de protegir les estacions de treball i es compromet a complir les següents condicions:

- La informació revelada a qui intenta accedir ha de ser la mínima imprescindible. Els diàlegs d'accés proporcionaran únicament la informació indispensable.
- El nombre d'intents permesos serà limitat, bloquejant l'oportunitat d'accés una vegada efectuats un cert nombre de fallades consecutives.
- Es registraran els accessos amb èxit, i els fallits.
- El sistema informarà a la persona usuària de les seves obligacions immediatament després d'obtenir l'accés.
- S'informarà a la persona usuària de l'últim accés efectuat amb la seva identitat.

13.11.2. Accés remot

L'empresa adjudicatària disposarà dels mitjans materials i el maquinari necessari per a la connexió amb els Sistemes d'Informació de l'Ajuntament, sent els costos de connexió a càrrec de l'empresa adjudicatària.

La connexió remota als sistemes de l'Ajuntament es realitzarà seguint els protocols establerts per BIT per als sistemes de l'Ajuntament.

13.12. Gestió del Personal

13.12.1. Deures i obligacions del personal

El/la cap de projecte de l'empresa adjudicatària durà a terme de forma correcta la gestió del personal i els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació.

L'empresa adjudicatària està obligada a implantar i donar a conèixer al seu personal els mecanismes i controls necessaris per a garantir l'accessibilitat, la confidencialitat, integritat i la disponibilitat de la informació de l'Ajuntament, i de donar-los a conèixer al seu personal.

El/la cap de projecte de l'empresa adjudicatària, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a la que l'empresa estigui sotmesa per contracte i formar al seu personal en la política i instruccions de l'Ajuntament que els sigui d'aplicació.

El/la cap de projecte haurà d'informar a tothom que presti serveis dins del marc del contracte, dels deures i responsabilitats del seu lloc de treball en matèria de seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal, especificant les mesures disciplinàries al fet que pertoqui 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'Ajuntament.

El/la cap de projecte de l'empresa adjudicatària haurà de 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'Ajuntament, 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 de Projecte de l'Ajuntament, abans de ser donats els permisos per accedir als Sistemes d'Informació de l'Ajuntament o bé abans de ser facilitada la informació per al correcte compliment del servei contractat, i restarà en poder de l'empresa adjudicatària que haurà de presentar-los quan siguin requerits per l'Ajuntament.

Es contemplarà el deure de confidencialitat respecte de les dades a les que tingui accés, tant durant el període de duració del contracte, com posteriorment a la seva terminació.

L'empresa adjudicatària 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.

13.12.2. Formació i conscienciació

L'empresa adjudicatària realitzarà les accions necessàries per conscienciar regularment al personal sobre el seu paper i responsabilitat respecte a la seguretat dels sistemes. Es recordarà regularment:

- Instrucció sobre l'ús dels sistemes i tecnologies de la informació i comunicació per part del personal al servei de l'Ajuntament de Barcelona.
- Normativa de seguretat relativa al bon ús dels sistemes.
- Normativa d'identificació i comunicació d'incidents, activitats o comportaments sospitosos que hagin de ser reportats per al seu tractament per personal especialitzat.

L'empresa adjudicatària haurà de formar regularment al personal en aquelles matèries que requereixin per a l'acompliment de les seves funcions, en particular en relació a configuració de sistemes, detecció i reacció a incidents, i gestió de la informació i dades personals en qualsevol tipus de suport.

L'Ajuntament podrà demanar evidències de les diferents accions de formació i conscienciació que l'empresa adjudicatària ha realitzat sobre el personal assignat a l'execució del contracte.

13.13. Clàusula de comunicacions externes

L'empresa adjudicatària 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 adjudicatària serà el 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 del certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

13.14. Protecció del lloc de treball

13.14.1. Lloc de treball buit

L'empresa adjudicatària haurà d'establir una política de "taules netes" respecte a la documentació de l'Ajuntament. Únicament es podrà disposar del material requerit per a l'activitat que s'està realitzant a cada moment.

El material haurà de quedar guardat en un espai tancat quan no s'estigui utilitzant.

13.14.2. Bloqueig del lloc de treball

L'empresa adjudicatària garantirà que els seus equips es bloquejaran al cap d'un temps prudencial d'inactivitat, requerint una nova autenticació de la persona usuària per reprendre l'activitat.

13.14.3. Protecció d'equips

L'empresa adjudicatària es compromet a que els equips que surtin, o puguin sortir de l'empresa adjudicatària, estaran protegits adequadament contra accessos no autoritzats en cas de pèrdua o robatori.

Sense perjudici de les mesures generals que els afectin, es requereix a l'empresa adjudicatària que porti un inventari d'equips juntament amb una identificació de la persona responsable del mateix i un control regular que està positivament sota el seu control. Les persones usuàries hauran de disposar d'un canal de comunicació per informar al servei de gestió d'incidents de pèrdues o robatoris, que hauran de ser comunicades a BIT.

S'evitarà, en la mesura del possible, que l'equip contingui claus d'accés remot a l'organització. Es consideraran claus d'accés remot aquelles que habilitin un accés a altres equips de l'organització, o unes altres de naturalesa anàloga.

Addicionalment, els equips hauran de disposar:

- Solució antivirus actualitzada a la última versió i configurada per a que realitzi anàlisis regulars de l'equip.
- Política d'actualització que instal·li els últims pegats de seguretat en un temps raonable, prioritzant aquelles actualitzacions crítiques.
- *Firewall* habilitat restringint el tràfic entrant a l'equip al mínim necessari.

13.14.4. Medis alternatius

L'empresa adjudicatària garantirà l'existència i disponibilitat de mitjans alternatius de tractament de la informació per al cas que fallin els mitjans habituals. Aquests mitjans alternatius

hauran d'estar subjectes a les mateixes garanties de protecció. Igualment, s'haurà d'establir un temps màxim perquè els equips alternatius entrin en funcionament.

13.15. Protecció dels Suports Informàtics

L'empresa adjudicatària haurà de gestionar els suports informàtics amb informació de l'Ajuntament de Barcelona seguint les següents pautes.

13.15.1. Etiquetat

L'empresa adjudicatària es compromet a etiquetar els suports d'informació de manera que, sense revelar el seu contingut, s'indiqui el nivell de seguretat de la informació continguda de major qualificació. Les persones usuàries han d'estar capacitats per entendre el significat de les etiquetes, bé mitjançant simple inspecció, bé mitjançant el recurs a un repositori que ho expliqui.

13.15.2. Criptografia

Qualsevol informació corporativa que requereixi ser xifrada a la seva ubicació d'emmagatzemament, en particular a tots els dispositius extraïbles del tipus CD, DVD, discos USB, o uns altres de naturalesa anàloga, han de seguir els estàndards de seguretat, custòdia i protecció de les claus establerts per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT.

Qualsevol requeriment criptogràfic de plataformes que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, l'empresa adjudicatària haurà de presentar-les per ser validades per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT i/o seguir els estàndards i normes de BIT.

13.15.3. Transport

L'empresa adjudicatària garantirà que els dispositius romanen baix control i que satisfan els requisits de seguretat mentre estan sent desplaçats d'un lloc a un altre. L'empresa adjudicatària garantirà que es segueix el procediment de transport, de manera que s'haurà de disposar d'un registre de sortida que identifiqui al transportista que rep el suport per al seu trasllat i d'un registre d'entrada que identifiqui al transportista que el lliura, conjuntament amb un procediment rutinari que quadri les sortides amb les arribades i elevi les alarmes pertinents quan es detecti algun incident.

13.15.4. Esborrat i destrucció

L'empresa adjudicatària haurà de seguir els estàndards i normes de BIT respecte a l'esborrat i destrucció de suports d'informació. S'aplicarà a tot tipus d'equips susceptibles d'emmagatzemar informació, incloent mitjans electrònics i no electrònics. Els suports que hagin de ser reutilitzats per a una altra informació o alliberats a una altra organització hauran de ser objecte d'un esborrat segur del seu contingut. S'hauran de destruir de forma segura els suports en cas de que la naturalesa del suport no permeti un esborrat segur o quan així ho requereixi el procediment associat al tipus d'informació continguda, fent us dels productes certificats per BIT.

Periòdicament i segons les necessitats de recurrència d'aquestes activitats, s'haurà d'informar i lliurar al responsable del contracte el certificat de destrucció corresponent, on quedarà

especificat com a mínim, el identificador dels actius, el mètode d'esborrat i/o destrucció emprat, la data de l'activitat i el destí dels actius.

13.16. Protecció de la Informació

13.16.1. Neteja de documents

L'empresa adjudicatària disposarà d'un procediment de neteja de documents, el qual retirarà d'aquests tota la informació addicional continguda en camps ocults, metadades, comentaris o revisions anteriors, excepte quan aquesta informació sigui pertinent per al receptor del document.

Aquesta mesura serà especialment rellevant quan el document es difongui àmpliament, com quan s'ofereix al públic en un servidor web o un altre tipus de repositori d'informació.

13.16.2. Protecció del correu electrònic

En el cas de que l'empresa adjudicatària faci ús del seu correu electrònic corporatiu per gestionar informació de l'Ajuntament, l'haurà protegir enfront d'amenaques que li són pròpies:

- La informació distribuïda per mitjà de correu electrònic, es protegirà, tant en el cos dels missatges, com en els annexos.
- Es protegirà la informació d'encaminament de missatges i establiment de connexions.
- No es permetrà la redirecció a dominis de correus públics fora del correu corporatiu de l'empresa adjudicatària.
- Es protegirà a l'organització enfront de problemes que es materialitzen per mitjà del correu electrònic, en concret:
 - Correu no sol·licitat (*spam*)
 - Programes nocius, constituïts per virus, cucs, troians, espies, o uns altres de naturalesa anàloga
 - Codi mòbil de tipus *applet*.

L'empresa adjudicatària establirà polítiques d'ús del correu electrònic que inclourà com a mínim:

- Limitacions a l'ús com a suport de comunicacions privades.
- Realitzar activitats de conscienciació i formació relatives a l'ús del correu electrònic per al seu personal, per exemple per detectar casos de *malware* o *phishing*.

Si l'Ajuntament considera que la informació tractada pel contracte és prou sensible, facilitarà a l'adjudicatari un correu electrònic de l'Ajuntament el qual es convertirà en la via de comunicació entre l'adjudicatari i l'Ajuntament.

El responsable del contracte de l'Ajuntament avaluarà si el contracte ha de gestionar informació sensible, especialment protegida en relació a la protecció de dades personals, confidencial de l'Ajuntament o de les tecnologies municipals (adreces IP, usuaris, credencials,...)

En cas afirmatiu, l'Ajuntament facilitarà a l'empresa adjudicatària un correu electrònic de l'Ajuntament (@ext.bcn.cat) el qual es convertirà en la via de comunicació entre l'empresa adjudicatària i l'Ajuntament.

Aquesta mesura vol evitar que les empreses externes retinguin informació confidencial de l'Ajuntament en servidors de correu aliens a l'entorn municipal, durant i sobretot, un cop finalitzat el contracte.

13.17. Protecció de les instal·lacions

Les instal·lacions de l'empresa adjudicatària hauran de disposar de certes condicions de seguretat física:

- En cas de emmagatzemar informació de l'Ajuntament de Barcelona, disposar de les mesures de seguretat pertinents per evitar els accessos físics als repositoris d'informació, segons la sensibilitat de dita informació.
- Garantir que la informació de l'Ajuntament de Barcelona no pugui ser visible i/o audible des de l'exterior de les instal·lacions.

13.18. Gestió d'excepcions

Qualsevol excepció als anteriors apartats no recollida en el present document en el moment de la contractació o que ocorri en el transcurs del servei, haurà de ser comunicada per mitjà dels canals oficials a la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT per al seu corresponent tractament i valoració. S'haurà de presentar de forma clara i concisa l'objecte de l'excepció així com la modificació desitjada pel sol·licitant amb la seva deguda justificació.

13.19. Protecció de dades de caràcter personal

L'empresa adjudicatària, com a encarregat de tractament i tenint en compte l'adequació del nivell de seguretat al risc, tindrà les obligacions següents:

- Utilitzar les dades personals objecte del tractament, o les que reculli per a la seva inclusió, només per a la finalitat objecte d'aquest encàrrec. En cap cas podrà utilitzar-les per a finalitats pròpies.
- Tractar les dades personals seguint únicament les instruccions documentades del/de la responsable.
- Portar, per escrit, un registre de totes les categories d'activitats de tractament efectuades per compte del/de la responsable que contingui:
 - El nom i les dades de contacte de l'encarregat o encarregats i de cada responsable per compte del qual actuï l'encarregat.
 - Les categories de tractaments efectuades per compte de cada responsable.
 - Una descripció general de les mesures tècniques i organitzatives de seguretat apropiades que estigui aplicant.
- No comunicar dades a terceres persones, excepte en el cas que compti amb l'autorització expressa del/de la responsable del tractament, o en els supòsits legalment admissibles.

Si l'encarregat vol subcontractar, haurà d'informar obligatòriament al responsable i sol·licitar la seva autorització prèvia.

- Mantenir el deure de secret respecte a les dades de caràcter personal a les quals hagi tingut accés en virtut del present encàrrec, inclús després de que finalitzi el contracte.
- Garantir que les persones autoritzades al tractament de dades personals s'hagin compromès, de forma expressa i pe escrit, a respectar la confidencialitat i a complir les mesures de seguretat corresponents, de les quals se les ha d'informar convenientment.
- Mantenir a disposició del/de la responsable la documentació acreditativa del compliment de l'obligació establerta a l'apartat anterior.
- Garantir la formació necessària en matèria de protecció de dades personals de les persones autoritzades per a tractar dades de caràcter personal.
- Quan les persones afectades exerceixin els drets reconeguts per la normativa de protecció de dades davant de l'encarregat del tractament (accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat de les dades), aquest haurà de comunicar-ho per correu electrònic a l'adreça que indiqui el/la responsable. La comunicació haurà de fer-se de forma immediata i en cap cas més enllà del dia laborable següent al de la recepció de la sol·licitud, juntament amb altres informacions que puguin ser rellevants per a resoldre la sol·licitud (per valorar la pertinença del seu contingut)
- Assistir al responsable en la seva obligació de respondre a les sol·licituds que tinguin per objecte l'exercici dels drets dels interessats així com també als requeriments de les autoritats de control.
- En allò referent a les notificacions de violacions de la seguretat de les dades:
 - L'encarregat del tractament notificarà al responsable del tractament, de forma immediata i mitjançant l'adreça de correu electrònic facilitada pel/per la responsable, les violacions de la seguretat de les dades personals al seu càrrec de les quals tingui coneixement, juntament amb tota la informació rellevant per a la documentació i comunicació de la incidència.

Es facilitarà, com a mínim, la informació següent:

1. Descripció de la naturalesa de la violació de la seguretat de les dades personals, incloent quan sigui possible, les categories i el nombre aproximat d'interessats afectats i les categories i el nombre aproximat de registres de dades personals afectats.
2. Dades de la persona de contacte per obtenir més informació.
3. Descripció de les possibles conseqüències de la violació de la seguretat de les dades personals. Descripció de les mesures adoptades o proposades per a posar remei a la violació de la seguretat de les dades personals, incloent si escau, les mesures adoptades per a mitigar els possibles efectes negatius.

Si no és possible facilitar la informació de forma simultània, la informació s'ha de facilitar de forma gradual i sense dilacions.

- L'Encarregat, a petició del/de la responsable, comunicarà en el menor temps possible aquestes violacions de la seguretat de les dades als interessats, quan sigui probable que la violació suposi un alt risc pels drets i llibertats de les persones físiques.

La comunicació ha de fer-se en un llenguatge clar i senzill i haurà d'incloure els elements que en cada cas assenyali el/la responsable, com a mínim:

1. La naturalesa de la violació de les dades.
2. Dades del punt de contacte del/de la responsable o de l'encarregat on es pugui obtenir més informació.
 - Descripció de les possibles conseqüències de la violació de la seguretat de les dades personals.
 - Descripció de les mesures adoptades o proposades pel/per la responsable de tractament per a posar remei a la violació de la seguretat de les dades personals, incloent si escau, les mesures adoptades per a mitigar els possibles efectes negatius.
 - Posar a disposició del/de la responsable tota la informació necessària per a demostrar el compliment de les seves obligacions, així com per a la realització de les auditories o les inspeccions que realitzi el/la responsable o un altre auditor autoritzat per ell.
- Permetre i contribuir a la realització d'auditories, incloses inspeccions, per part del/de la responsable o auditor autoritzat per aquest.
- D'acord amb l'art. 32 del RGPD i el nivell de mesures establert per l'Ajuntament de Barcelona, prendrà totes les mesures necessàries per a la seguretat del tractament, incloent entre d'altres, si s'escau:
 - La pseudoanonimització i el xifrat de dades personals.
 - La capacitat de garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i resiliència permanents dels sistemes i serveis de tractament.
 - La capacitat de restaurar la disponibilitat i l'accés a les dades personals de forma ràpida en cas d'incident físic o tècnic.
 - Un procés de verificació, avaluació i valoració regulars de l'eficàcia de les mesures tècniques i organitzatives per garantir la seguretat del tractament.
- Per tal d'avaluar l'adequació del nivell de seguretat, tindrà particularment en compte els riscos que presenti el tractament de les dades com a conseqüència de la destrucció, pèrdua o alteració accidental o il·lícita de dades personals trameses, conservades o tractades d'altra forma, o la comunicació o accés no autoritzats a les dades esmentades.
- Al finalitzar la prestació dels serveis del tractament d'acord amb les instruccions que rebí de l'Ajuntament de Barcelona, suprimir o tornar totes les dades personals i suprimir les còpies existents (tret que existeixen obligacions legals que requereixin la conservació per un temps definit).
- Si considera que una instrucció del/de la responsable infringeix el RGPD o altres disposicions en matèria de protecció de dades de la Unió o dels Estats membres, l'encarregat informarà immediatament al responsable.
- Si l'encarregat infringeix la normativa de protecció de dades vigent (RGPD, LOPDGDD...) serà considerat responsable del tractament.

En cas que l'encarregat de tractament decideixi recórrer a un altre encarregat (com per exemple, en cas de subcontractació):

- Haurà de comptar amb l'autorització prèvia per escrit de l'Ajuntament de Barcelona.

- Si s'autoritza recórrer a un altre encarregat i s'hagués de produir algun canvi, s'haurà d'informar a l'Ajuntament de Barcelona, i aquest tindrà la possibilitat d'oposar-se i rescindir el contracte.
- L'altre encarregat tindrà les mateixes obligacions de protecció de dades que les estipulades en el contracte o acte jurídic entre el/la responsable i l'encarregat i la consideració d'encarregat de tractament de l'Ajuntament de Barcelona.
- Si l'altre encarregat incompleix les seves obligacions de protecció de dades, l'encarregat inicial seguirà sent plenament responsable davant de l'Ajuntament de Barcelona pel que respecta al compliment de les obligacions de l'altre encarregat.

13.20. Clàusules d'administració de producte

13.20.1. Gestió d'identitats, autenticació de persones usuàries

La gestió d'identitats de les persones usuàries del sistema haurà de complir les polítiques de persones usuàries, administradors i contrasenyes definides per BIT les quals es troben a disposició dels sol·licitants.

L'empresa proveïdora haurà de validar i revisar accessos de les persones usuàries i perfils administradors de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades. Els comptes de persona usuària estaran integrats amb l'eina que BIT posa a disposició.

Autenticació interna

Les persones usuàries interns (de gestió Municipal) hauran d'autenticar-se amb els mecanismes d'autenticació definits per BIT basats en protocols estàndards de seguretat. L'empresa proveïdora haurà d'assegurar que s'utilitzi el repositori central per a l'autenticació de les persones usuàries. La solució d'autenticació corporativa utilitzada per BIT és l'Oracle Access Manager (OAM) que proveeix el Single Sign On corporatiu.

La integració amb Keycloak es podrà fer mitjançant les següents opcions:

- OpenID Connect (OAuth2) per aplicacions desenvolupades a mida
 - Aplicacions Client: Code Flow amb PKCE (amb Intercanvi d'una clau codificada)
 - Aplicacions de backend (per consumir altres backends): Client Credentials Flow
- SAML per a productes sempre que no suportin OpenID Connect

Autenticació externa

Les persones usuàries externs (fora de l'àmbit municipal, empreses i altres persones físiques - clients de l'aplicatiu) hauran d'autenticar-se mitjançant la solució corporativa (Mòdul Comú d'Autenticació).

13.20.2. Autorització de les persones usuàries als sistemes

BIT disposa d'un mecanisme d'autorització de persones usuàries corporatiu basat en Keycloak. L'empresa adjudicatària haurà d'assegurar que les autoritzacions es troben delegades en el repositori central d'autorització (GIA).

En cas que l'empresa adjudicatària no pugui delegar l'autorització per impediments greus del sistema, com a mínim, hauran d'integrar-se amb GID (eina de gestió d'identitats corporativa basada en Oracle Identity Manager) per tal de poder relacionar els rols del producte (tècnica de sistemes) amb els funcionals definits a GID (capa de negoci).

La integració d'aquest connector anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària i comptarà amb el suport i la supervisió de l'equip de gestió d'identitats.

Perfilat de persones usuàries

Les autoritzacions han de seguir un model RBAC (Role Based Access Control) que haurà de ser validat pels/per les responsables tecnològics de la plataforma i per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT.

El model proposat haurà de complir amb els següents principis:

- Segregació de funcions, de manera que s'exigeixi la concurrència de dues o més persones per realitzar tasques crítiques, anul·lant la possibilitat que un sol individu autoritzat pugui abusar dels seus drets per cometre alguna acció il·lícita.
- Mínim privilegi, els privilegis de cada persona usuària es reduiran al mínim estrictament necessari per complir les seves obligacions.
- Necessitat de Conèixer, els privilegis es limitaran de manera que les persones usuàries només accediran al coneixement d'aquella informació requerida per complir les seves obligacions.
- Capacitat d'autorització, només i exclusivament el personal amb competència d'autorització, podrà concedir, alterar o anul·lar l'autorització d'accés als recursos, conforme als criteris establerts pel seu responsable.

La gestió de permisos haurà de ser en base a perfils i rols, podent una persona usuària tenir múltiples perfils. Les persones usuàries 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.

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.

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

13.20.3. Inventari d'actius

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir un inventari actualitzat de tots els elements del sistema, detallant la seva naturalesa i identificant al seu responsable; és a dir, la persona que és responsable de les decisions relatives al mateix.

13.20.4. Configuració de seguretat

L'empresa adjudicatària haurà de configurar els equips prèviament a la seva entrada en operació, de manera que:

- Es retirin comptes i contrasenyes estàndard.
- S'aplicarà la regla de "mínima funcionalitat":
 - El sistema ha de proporcionar la funcionalitat requerida perquè l'organització aconsegueixi els seus objectius i cap altra funcionalitat.
 - No proporcionarà funcions gratuïtes, ni d'operació, ni d'administració, ni d'auditoria, reduint d'aquesta forma el seu perímetre al mínim imprescindible.
 - S'eliminarà o desactivarà mitjançant el control de la configuració, aquelles funcions que no siguin d'interès, no siguin necessàries, i fins i tot, aquelles que siguin inadequades al fi que es persegueix.
- S'aplicarà la regla de "seguretat per defecte":
 - Les mesures de seguretat seran respectuoses amb la persona usuària i protegiran a aquest, tret que s'exposi conscientment a un risc.
 - Per reduir la seguretat, la persona usuària ha de realitzar accions conscients.
 - L'ús natural, en els casos que la persona usuària no ha consultat el manual, serà un ús segur.

13.20.5. Manteniment

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equipament físic i lògic que constitueix el sistema i/o infraestructura administrada.

La política d'actualitzacions està basada en el nivell de criticitat de la vulnerabilitat valorada segons l'última versió publicada de l'estàndard públic CVSS (Common Vulnerability Scoring System), segons el nivell de CVSS les actualitzacions per la correcció de vulnerabilitats s'hauran de produir dins d'uns terminis específics (en funció del nivell d'exposició, la criticitat de la vulnerabilitat i la criticitat de l'actiu afectat), detallats en la taula següent:

		Nivell d'exposició			
		Exposat a internet		No exposat a internet	
		Criticitat de l'actiu		Criticitat de l'actiu	
		Crític	No crític	Crític	No crític
CVSS	≤3	20 dies	40 dies	40 dies	40 dies

Criticitat vulnerabilitat	3 < CVSS <= 6	5 dies	1 mes	20 dies	20 dies
	6 < CVSS <=8	1 dia	5 dies	5 dies	5 dies
	CVSS > 8	1 dia	2 dies	1 dia	5 dies

L'empresa proveïdora s'haurà d'involucrar en tot el cicle de vida de les vulnerabilitats, des de la seva detecció fins a la mitigació d'aquesta. Haurà de tenir un seguiment proactiu de les vulnerabilitats que es puguin produir amb un seguiment continu del anunci de defectes, mantenint el contacte amb els fabricants per tenir coneixement de les possibles solucions que aquest proposin per corregir-les.

13.20.6. Xifratge de dades

Qualsevol informació corporativa que requereixi ser xifrada en la seva ubicació d'emmagatzemament (i per tant, queda exclòs l'enciptació per transit en les comunicacions) ha de seguir els estàndards de seguretat i la custòdia i protecció de les claus estableix la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT. La Direcció de Seguretat de la Informació de BIT ha d'assegurar la disponibilitat de la informació als propietaris d'aquesta dins de l'Ajuntament. La Direcció de Seguretat de la Informació de BIT custodiarà les claus de xifratge.

Qualsevol requeriment criptogràfic de plataformes que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, l'empresa proveïdora haurà de presentar-les per ser validades per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT i/o seguir els estàndards i normes de BIT.

13.20.7. Certificats

La Direcció de Seguretat de la Informació de BIT serà el/la responsable de la custòdia i protecció dels certificats digitals emesos en nom de l'Ajuntament de Barcelona a través de la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT. S'entén per certificats digitals corporatius: els de servidor segur, els d'aplicatiu per autenticació o signatura digital, de signatura de codi, de xifratge, etc.

Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert en la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT per al seu control i gestió.

L'empresa proveïdora haurà de seguir l'estàndard establert per la protecció i custòdia dels certificats digitals a l'hora d'incorporar el certificat pel seu ús.

13.20.8. Antimalware

L'empresa adjudicatària serà responsable de la instal·lació i actualització de programes de protecció antimalware de les màquines que suporten serveis de BIT segons es recull al marc normatiu de BIT.

BIT obtindrà indicadors de la bona gestió de proteccions antimalware i en qualsevol moment tindrà accés i visió de l'estat de la seguretat global de les proteccions.

La Direcció de Seguretat de la Informació de BIT tindrà accés en consulta a la consola de gestió d'aquests programaris de l'empresa proveïdora.

13.20.9. Còpies de seguretat

L'empresa adjudicatària serà responsable de realitzar còpies de seguretat als sistemes dels quals és administrador per tal de poder recuperar les dades en cas de pèrdua accidental o intencionada. La freqüència de les còpies de seguretat vindrà donada pel nivell de sensibilitat de les dades que conté, segons el recollit a les guies de BIT.

El nivell de seguretat d'aquestes dades ha de ser un reflex del de les dades originals a tots els nivells (integritat, confidencialitat, autenticitat i traçabilitat). Per tal de garantir la confidencialitat, BIT es reserva el dret de demanar el xifrat de les dades. L'abast de les còpies inclou:

- Informació de treball de BIT.
- Aplicacions en explotació, incloent els sistemes operatius.
- Dades de configuració, serveis, aplicacions, equips o d'altres anàlegs.
- Claus emprades per conservar la confidencialitat de la informació.

A banda de ser responsable de la generació de les còpies de seguretat, l'empresa adjudicatària serà responsable de garantir que aquestes són perfectament funcionals, per mitjà de la realització d'exercicis periòdics de recuperació de backups. Els exercicis han de poder donar cobertura a tots els actius sota el present contracte dins d'un termini màxim d'1 any.

13.20.10. Segregació de funcions i tasques

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de que el sistema de control d'accés s'organitzi de manera que s'exigeixi la concurrència de dues o més persones per realitzar tasques crítiques, anul·lant la possibilitat que un sol individu autoritzat pugui abusar dels seus drets per cometre alguna acció il·lícita.

En concret, se separaran almenys les següents funcions:

- Desenvolupament d'operació. Garantint, com a mínim, que els desenvolupadors únicament disposin d'accés a l'entorn de preproducció i desenvolupament. La configuració dels entorns productius l'haurà de realitzar persones o equips diferents.
- Configuració i manteniment del sistema d'operació.
- Auditoria o supervisió de qualsevol altra funció.

13.20.11. Explotació

Gestió de la configuració

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de gestionar de forma contínua la configuració dels components del sistema de manera que:

- Es mantingui a tot moment la regla de “funcionalitat mínima”.
- Es mantingui a tot moment la regla de “seguretat per defecte”.
- El sistema s’adapti a les noves necessitats, prèviament autoritzades.
- El sistema reaccioni a vulnerabilitats reportades.
- El sistema reaccioni a incidents.

Gestió de canvis

L’empresa adjudicatària s’encarregarà de mantenir un control continu de canvis realitzats en el sistema, de manera que:

- Tots els canvis anunciats per l’empresa fabricant o empresa proveïdora seran analitzats per determinar la seva conveniència per ser incorporats, o no.
- Abans de posar en producció una nova versió o una versió amb un pegat, es comprovarà en un equip que no estigui en producció, que la nova instal·lació funciona correctament i no disminueix l’eficàcia de les funcions necessàries per al treball diari. L’equip de proves serà equivalent al de producció en els aspectes que es comproven.
- Els canvis es planificaran per reduir l’impacte sobre la prestació dels serveis afectats.
- Mitjançant anàlisi de riscos es determinarà si els canvis són rellevants per a la seguretat del sistema. Aquells canvis que impliquin una situació de risc de nivell alt seran aprovats explícitament de forma prèvia a la seva implantació.

Protecció de claus criptogràfiques

- L’empresa adjudicatària utilitzarà programes avaluats o dispositius criptogràfics certificats.
- S’empraran algoritmes acreditats pel “Centre Criptològic Nacional”.

13.20.12. Protecció dels serveis

Protecció enfront de la denegació de servei

L’empresa adjudicatària establirà mesures preventives i reactives enfront d’atacs de denegació de servei (DoS Denial of Service). Per tal de garantir-ho:

- Es planificarà i dotarà al sistema de capacitat suficient per atendre a la càrrega prevista sense posar en risc la disponibilitat del sistema.
- Es desplegaran tecnologies per prevenir els atacs coneguts.

Protecció de les aplicacions i serveis web

L’empresa adjudicatària garantirà que els subsistemes dedicats a la publicació de la informació hauran de ser protegits front a les amenaces que li siguin 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 pàgina web a través del seu navegador, a petició del servidor de la pàgina, 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 la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT.

13.21. Clàusules de desenvolupament de producte

13.21.1. Clàusula de propietat intel·lectual

Tot i reconeixent l'autoria de les persones que els hagin elaborat, la propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empareda d'aquest contracte pertany a l'Ajuntament de Barcelona de forma exclusiva. Els productes o subproductes derivats, no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia.

L'accés a informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, necessaris per al desenvolupament del producte o servei contractat no pressuposa en cap cas la cessió de la mateixa ni es permet el seu ús sense autorització expressa d'aquest ajuntament.

L'empresa contractada accepta expressament que els drets d'explotació dels productes derivats d'aquest plec corresponen única i exclusivament a l'Ajuntament de Barcelona. Així doncs, el contractat cedeix, amb caràcter d'exclusivitat, la totalitat dels drets d'explotació dels treballs objecte d'aquest plec, inclosos els drets de comunicació pública, reproducció, transformació o modificació i qualsevol d'altre dret susceptible de cessió en exclusiva, d'acord amb la legislació sobre drets de propietat intel·lectual.

La llicència del nou programari desenvolupat haurà de seguir el que estableix l'annex 6 del present plec, en relació a programari lliure i continguts oberts.

13.21.2. Clàusula programari i metodologia de desenvolupament

L'empresa contractada, disposarà del programari necessari i farà servir la metodologia implantada pel Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (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'empresa adjudicatària.

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.

13.21.3. Desenvolupament segur

L'empresa adjudicatària es compromet a adequar les seves polítiques i procediments de desenvolupament de programari de tal forma que el seu cicle de desenvolupament de software garanteixi la seguretat en els productes desenvolupats al llarg de tot el cicle de vida, incloent normes de programació segura.

Els següents elements seran part integral del disseny del sistema:

- Els mecanismes d'identificació i autenticació.
- Els mecanismes de protecció de la informació.
- La generació i tractament de pistes d'auditoria.

El prestador està obligat a realitzar una revisió del codi font per a tots els desenvolupaments que siguin lliurats, ja sigui per al desenvolupament d'un aplicatiu, manteniment del mateix o desenvolupaments correctius, amb l'objecte de verificar si existeix alguna vulnerabilitat o amenaça en el desenvolupament realitzat, i si s'escau, procedir a la reparació de la mateixa.

BIT en qualsevol moment podrà realitzar una revisió del codi font. Si es detectés algun tipus de vulnerabilitat es comunicarà a l'empresa adjudicatària per tal que procedeixi a arreglar les mancances detectades.

Per a millorar el procés de desenvolupament segur d'aplicacions, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar accions addicionals per a garantir la qualitat i seguretat del producte final.

Aquestes accions són:

- Emprar una eina d'anàlisi de codi estàtic (SAST) per trobar vulnerabilitats de seguretat al codi font i garantir els bons estàndards de codificació. La periodicitat de les anàlisis hauran de ser acordats conjuntament amb el/la responsable del contracte. El software emprat a BIT correspon a l'eina SonarQube amb la modalitat OWASP, sent aquesta la tecnologia desitjable a emprar per l'empresa adjudicatària.
- Per al cas particular d'aplicacions conteneritzades, l'empresa adjudicatària haurà de fer ús d'un software d'anàlisi d'imatges Docker. La tecnologia emprada a BIT i la preferent d'ús per part de l'empresa adjudicatària és Coreos Clair.

En cas d'emprar softwares diferents als plantejats anteriorment, hauran de ser comunicats i justificats degudament al responsable del contracte.

13.21.4. Acceptació i posta en servei

Abans de passar a producció l'empresa adjudicatària comprovarà el correcte funcionament de l'aplicació es comprovarà que:

- Es compleixen els criteris d'acceptació en la matèria de seguretat.
- No es deteriora la seguretat d'altres components del servei.

Adicionalment, l'empresa adjudicatària realitzarà les següents inspeccions prèvies a l'entrada en servei:

- Anàlisi de vulnerabilitats.
- Test de penetració.

13.21.5. Protecció de les aplicacions i serveis web

L'empresa adjudicatària garantirà que els subsistemes dedicats a la publicació de la informació hauran de ser protegits front a les amenaces que li siguin 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 de 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 la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT.

13.21.6. Dades de proves

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

En cas que sigui necessari copiar dades de l'entorn productiu, aquestes seran les mínimes necessàries i hauran de ser sotmeses a un procés d'ofuscació. L'empresa adjudicatària es farà càrrec del desenvolupament dels procediments de tractament de dades (ofuscació, truncament, etc.) en cas que fossin necessaris.

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

En cas que s'hagi de realitzar una migració de dades entre sistemes, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un pla de migració de les dades on es detallin les operacions necessàries.

Aquest pla de migració s'adequarà al procediment establert per seguretat per tal de minimitzar l'exposició de les dades productives.

13.21.7. Signatura electrònica

Qualsevol requeriment de signatures digitals que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, l'empresa proveïdora haurà de presentar-les per ser vàlides per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT i/o seguir els estàndards i normes de BIT.

Per la signatura electrònica s'empraran els mecanismes aprovats per BIT, en cas que hagin de ser uns altres, s'haurà de justificar, documentar tècnicament i haurà d'estar validat per la Direcció de Seguretat de la Informació de BIT. En tot cas s'ha de complir la política de signatura electrònica de l'Ajuntament de Barcelona.

13.21.8. 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 marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs.

L'empresa adjudicatària haurà de dissenyar les traces necessàries en base al Document del 'Pla de Seguretat i Traces' que posarà a disposició BIT a l'inici del contracte.

Un cop dissenyades les traces s'haurà d'incorporar aquest disseny en els documents estàndards de seguretat: 'Pla mestre de Traces' (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.

BIT es reserva el dret de poder demanar en qualsevol moment del contracte la integrabilitat amb els sistemes corporatius destinats a la monitorització de traces, on actualment es contempla el sistema SIEM QRadar i/o ELK. Informe de seguretat

L'empresa proveïdora elaborarà a petició de seguretat un informe on es detallaran tots els aspectes rellevants sobre Seguretat del seu contracte.

L'estructura d'aquest informe incloent la informació requerida es lliurarà a l'empresa proveïdora durant les primeres etapes del contracte.

Aquest plec de prescripcions tècniques ha estat elaborat pel Sr. Arnau Monterde Mateo, tècnic de la Direcció de Serveis de Participació i Innovació Democràtica, amb el vistiplau de,

José A. Tórtola Fernández

Direcció de Serveis de Desenvolupament de BIT

14. ANNEX 1. CATÀLEG D'APLICACIONS

A continuació es troben classificats els serveis i aplicacions del contracte amb: L'arquitectura (segons apartat 5.6)

Codi Servei	Nom Servei	Codi Aplicació	Nom Aplicació	Arquitectura	Horari
SER0555	Decidim.Barcelona	APPDC01	Decidim.Barcelona (pre-producció i producció)	Ruby	Base i 24 x 7
SER0555	Decidim Organitzacions	APPDC02	Decidim Organitzacions	Ruby	Base i 24 x 7
SER0555	Metadecidim	APPDC03	Metadecidim	Ruby	Base
SER0623	Decidim Intern Ajuntament	APPDC04	Decidim Intern Ajuntament	Ruby	Base

15. ANNEX 2. VOLUMETRIES I DATES

En el present annex es mostren les volumetries pròpies del present contracte a partir de les quals s'obté l'import de licitació. S'indica per a cada un dels Serveis Aplicació que conformen l'abast del present contracte i cada un dels serveis inclosos plec (manteniment correctiu, manteniment recurrent i serveis transversals de manteniment) l'esforç necessari per realitzar les tasques associades.

S'entén per esforç el volum d'incidències tipus (IT) que es produeixen en el servei de manteniment correctiu de forma habitual, de peticions tipus (PT) que es produeixen en el servei de manteniment recurrent de forma habitual i per als serveis transversals de manteniment el volum de tasca tipus (TT) que es requereixen normalment.

Aquest volum d'incidències tipus (IT), peticions tipus (PT) i tasques tipus (TT) s'ha calculat a partir d'una línia base, que és el resultat obtingut d'un recull de la informació existent de contractes realitzats amb anterioritat, de similar complexitat i entorn tecnològic.

L'esforç dels serveis de manteniment correctiu i manteniment recurrent es representa en incidències tipus (IT) i peticions tipus (PT) de cada servei/aplicació (en els casos que no hi hagi aplicació però existeixi un servei d'aplicació, l'esforç es calcula per aquest servei).

L'esforç dels serveis transversals de manteniment i evolutius recurrents es representa en tasques tipus (TT) per cada servei/aplicació (en els casos que no hi hagi aplicació però existeixi un servei d'aplicació, i l'esforç es calcula per el total del servei).

Es presenta la volumetria equivalent a 12 mesos i de mitja, s'estima un esforç d'una hora per cada incidència, petició i tasca tipus.

Les volumetries del servei per cada anualitat del contracte es troben a l'annex "**Càlcul detallat import de contracte AM DECIDIM, full Càlcul pressupost**". La transició dels serveis es farà durant el primer mes de contracte.

16. ANNEX 3. EVOLUTIUS RECURRENTS

16.1. 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.
 - **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.
 - **Debats:** Obrir debats específics definits per administradores o participants.
 - **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.
 - **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.
- **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:** 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.

16.2. Descripció de les necessitats de desenvolupament

Per una correcta gestió de la gestió de les trobades en línies, cal fer canvis a diverses funcionalitats ja desenvolupades, aquesta secció defineix aquestes necessitats.

16.2.1. 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.

Actors / Rols

Els actors definits en la plataforma Decidim Barcelona relatius són:

- **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.
- **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 Infant:** Usuària menor de 14 anys. Amb la llei espanyola de Protecció de Dades Personals (LOPDGDD article 7) cal demanar consentiment per part d'un dels seus progenitors o tutors legals per que aquest participant pugui tenir un compte a la plataforma.
- **Usuària menor d'edat:** Usuari menor d'edat però major de 14 anys. Encara que des dels 14 anys o més no calgui demanar consentiment als seus tutor per disposar d'un perfil d'usuari a un entorn digital poden existir espais de participació en el que han de conviure menors i majors de 14 anys, tots ells menors d'edat i que no gaudeixen de plena capacitat de decidir, com per exemple, un procés o una assemblea en la que conviuen persones escolaritzades en l'etapa d'educació secundària obligatòria (de 12 a 16 anys), o dit d'un altre manera processos per o assemblees d'adolescents.

- **Progenitor o Tutor/a legal:** persona que té l'atribució dels drets i deures sobre un/a menor per garantir la seva protecció i lliure desenvolupament.
- **Professor/a:** persona encarregada de impartir l'ensenyament als menors d'edat. En el cas de la plataforma Decidim, serà un supervisor dels debats.

17. ANNEX 4 : METODOLOGIA AGILE SCRUM@IMI

17.1. Metodologia àgil per a projectes IMI

L'adjudicatari seguirà la metodologia de desenvolupament àgil d'aplicacions de BIT, anomenada **Scrum@IMI**, detallada en el present annex. Està basada en el marc de treball Scrum i pràctiques d'enginyeria provinents d'altres models com Extreme Programming o DevOps.

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

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

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 projecte, preferentment en format wiki.

Les principals característiques d'aquesta metodologia es comenten segons el seu cicle de vida al següent enllaç:

https://ajuntament.barcelona.cat/imi/sites/default/files/marc_de_treball_scrumimi_per_proveiders.pdf

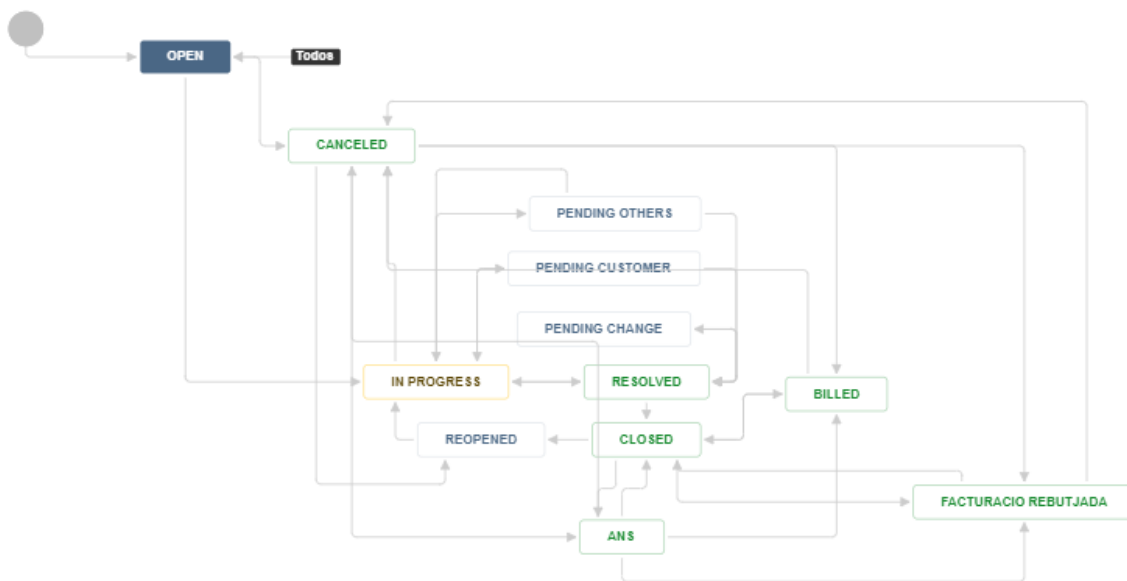
(veure document adjunt "marc_de_treball_scrumimi_per_proveiders.pdf")

18. ANNEX 5 : FLUXOS A L'EINA DE TICKETING

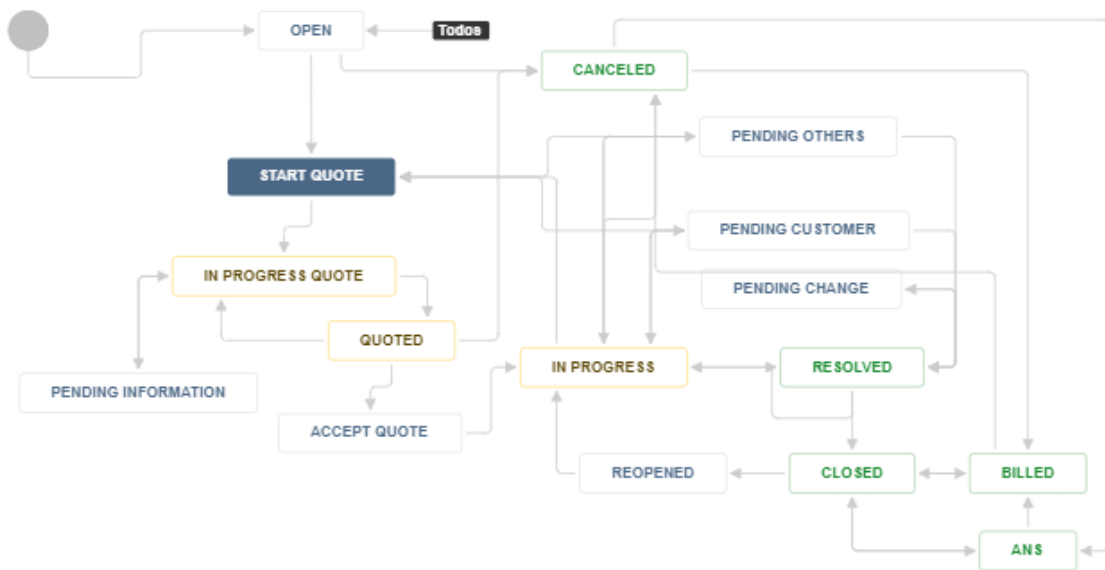
A continuació es detallen a mode il·lustratiu els fluxos, actuals en el moment de licitar el contracte, de tramitació dels manteniments a l'eina de ticketing.

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

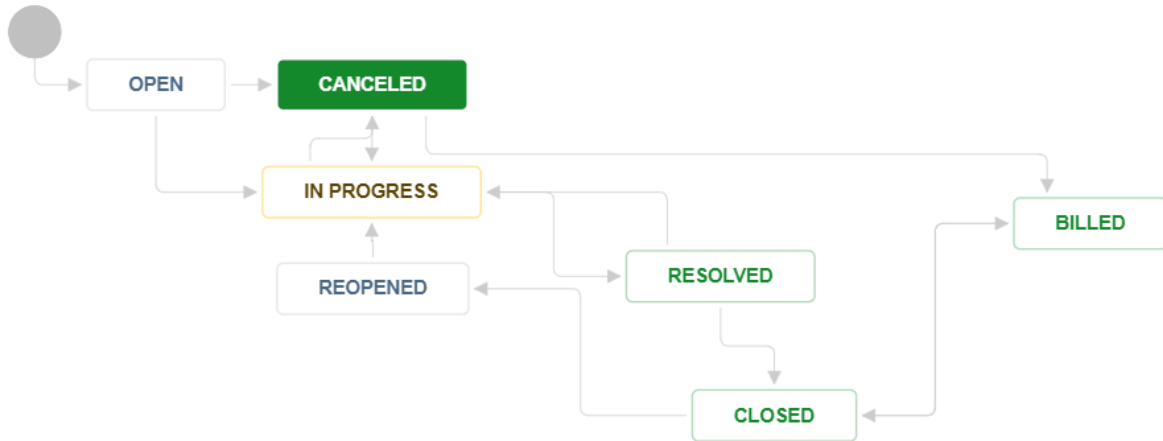
18.1. Manteniment correctiu



18.2. Manteniment recurrent, evolutius recurrents i serveis d'evolutius recurrents



18.3. Serveis Transversals de Manteniment



19. ANNEX 6: CODI DE GARANTIES DEMOCRÀTIQUES I DE COL·LABORACIÓ OBERTA

La utilització, 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 de 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 [\[https://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.en.html\]](https://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.en.html) 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.

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 [\[https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode\]](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode).

Igualment les dades de la plataforma, especialment totes aquelles que es puguin recollir de manera sistemàtica a través de scrappers o altres tècniques de consulta massiva, seran publicades amb llicències Open Data Commons Open Database License [\[http://opendatacommons.org/licenses/odbl/\]](http://opendatacommons.org/licenses/odbl/) 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 un determinat objecte 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 perquè 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 projecte, 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

Totes 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.

20. ANNEX 7: DUBTES I ACLARIMENTS

Si és de l'interès de les empreses licitadores sol·licitar informació addicional per a la presentació de l'oferta, ho podran fer a través de la Plataforma de Serveis de Contractació Pública (PSCP).

Les consultes rebudes dins dels 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització del termini de presentació de proposicions es respondran i es publicaran a la mateixa plataforma, al perfil del contractant de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia:

<https://contractaciopublica.cat/ca/perfils-contractant/detall/15990903>

Així mateix, s'indica que, inicialment, no es convocarà sessió informativa per a aquesta licitació. Malgrat això, si alguna de les empreses licitadores estigués interessada a realitzar-la, pot fer-ne la petició a través d'aquesta mateixa via.