



Plec de prescripcions tècniques per a la contractació dels serveis necessaris de desenvolupament i implantació del sistema de gestió dels expedients de bústia ètica amb mesures de contractació pública sostenible



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
1.1. OBJECTIUS DE LA BÚSTIA ÈTICA I DE BON GOVERN	5
1.2. ANTECEDENTS	5
1.3. SITUACIÓ ACTUAL	6
2. OBJECTE	9
2.1. PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ	9
3. ABAST	9
3.1. SERVEIS INCLOSOS	10
3.1.1. LLANÇAMENT DEL PROJECTE	10
3.1.2. ANÀLISI FUNCIONAL	11
3.1.3. DISSENY DE LA SOLUCIÓ	11
3.1.4. IMPLEMENTACIÓ DE LA SOLUCIÓ	12
3.1.5. PLA DE PROVES	12
3.1.6. MIGRACIÓ DE LES DADES	14
3.1.7. INTEGRACIÓ AMB L'EINA GLOBALLEAKS	14
3.1.8. GESTIÓ DEL CANVI	14
3.1.9. PLA DE TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT I DE DEVOLUCIÓ DEL SERVEI	20
3.1.10. GESTIÓ, CONTROL I SEGUIMENT	21
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	23
4.1. REQUISITS FUNCIONALS	23
4.2. REQUISITS TÈCNICS	23
4.3. REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA D'USUARI	24
	2



4.4.	REQUISITS D'ARQUITECTURA	24
4.5.	REQUISITS DE SEGURETAT	24
4.5.1.	PLA DE TRACES	24
4.5.2.	PLA D'AUTORITZACIONS	25
4.5.3.	DADES DE PROVA	25
4.5.4.	INFORME DE SEGURETAT	26
4.5.5.	XIFRATGE DE DADES	26
4.5.6.	SIGNATURA ELECTRÒNICA	26
4.5.7.	CERTIFICATS	27
4.6.	REQUISITS DE QUALITAT	27
4.7.	ALTRES REQUISITS	33
5.	ORGANITZACIÓ	33
5.1.	COMITÈ DE DIRECCIÓ	34
5.2.	COMITÉ DE SEGUIMENT	35
5.3.	REUNIONS DE SEGUIMENT	35
5.4.	EVENTS DE SEGUIMENT (PLANNING, DAILY, REVIEW I RETROSPECTIVA)	36
5.4.1.	PLANIFICACIÓ DEL SPRINT (SPRINT PLANNING)	36
5.4.2.	L'SCRUM DIARI (DAILY MEETING)	36
5.4.3.	LA REVISIÓ DE L'SPRINT (SPRINT REVIEW)	37
5.4.4.	LA RETROSPECTIVA DE L'SPRINT (SPRINT RETROSPECTIVE)	37
5.5.	MODEL DE RELACIÓ	38
6.	METODOLOGIA	39
6.1.	METODOLOGIA SCRUM@IMI	39
7.	RECURSOS HUMANS	45
7.1.	FUNCIONS PER PERFIL	45



7.2.	CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS	48
8.	CONDICIONS D'EXECUCIÓ	50
8.1.	LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	50
8.2.	TERMINIS D'EXECUCIÓ I FITES DE FACTURACIÓ	51
8.3.	GARANTIA	51
8.4.	QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS	53
9.	PRESSUPOST DEL CONTRACTE	53
10.	PROPOSTA TÈCNICA	54
11.	CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	57
11.1.	SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES	57
11.2.	CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL	57
11.3.	CONFIDENCIALITAT	58
11.4.	LOPD	58
11.5.	CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT	61
11.6.	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES	62
11.7.	CLÀUSULA DE SEGURETAT DELS EQUIPS, PROGRAMES I INFORMACIÓ	62
11.8.	CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN	62
11.1.	GESTIÓ D'INCIDENTS	63
11.2.	ANÀLISIS FORENSES	63
12.	ANNEXOS	64
12.1.	ANNEX 1: REQUISITS TÈCNICS GENERALS	64
12.2.	ANNEX 2: REQUISITS GENERALS D'ARQUITECTURA	66
12.3.	ANNEX 4: SISTEMA DE DESPLEGAMENT CONTINU D'APLICACIONS (SIDECAR)	83
12.4.	ANNEX 5: LLIURAMENT D'INFORMACIÓ CONFIDENCIAL.	84
12.5.	ANNEX 6: ACLARIMENTS I DUBTES	84



1. INTRODUCCIÓ

La Bústia Ètica i de Bon Govern és un **canal segur de participació electrònica** que neix de la conveniència d'oferir un espai que permeti tenir coneixement de qualsevol acció o omissió contrària als principis de bon govern, **com una manera de reforçar la gestió pública**.

Inclou mecanismes per garantir la **confidencialitat** de totes les informacions i **ofereix un espai de comunicació segur**.

Es tracta d'un mitjà de prevenció i resolució de conflictes que **preserva la identitat de la persona que fa la comunicació** i també incorpora eines per **garantir els drets de les persones a les quals s'atribueix una conducta que no s'ajusta a les regles ètiques**.

La bústia ètica i de bon govern és el **canal prioritari d'admissió de comunicacions relacionades amb males pràctiques a l'Ajuntament de Barcelona i els seus ens dependents**, sens perjudici d'admetre les comunicacions per altres canals o de manera presencial a les oficines d'atenció ciutadana (OAC). **En aquests casos, però, no es pot garantir l'anonimat i la confidencialitat de les comunicacions**.

La seva gestió forma part de **les funcions atribuïdes a la Direcció de Serveis d'Anàlisi, que està adscrita a la Direcció per a la Transparència i les Bones Pràctiques de la Gerència de Recursos**.

1.1. OBJECTIUS DE LA BÚSTIA ÈTICA I DE BON GOVERN

La finalitat d'aquest canal és facilitar que qualsevol persona o servidor públic pugui comunicar conductes dutes a terme per l'Administració municipal que resultin contràries a dret, als principis o les regles ètiques i de bon govern i administració determinats en el marc normatiu vigent.

Els objectius de la Bústia Ètica i de Bon Govern són els següents:

- Fomentar i millorar el bon govern i les bones pràctiques en la gestió pública.
- Afavorir que es compleixin els principis o les regles ètiques i de bon govern i administració que han de seguir els càrrecs electes i el personal al servei dels òrgans i les entitats municipals incloses en l'àmbit d'aplicació de la present disposició.
- Contribuir a fomentar les conductes indicades anteriorment, prioritzant la prevenció per sobre de les conductes reactives.
- Promoure la col·laboració entre l'Administració municipal i les persones per cultivar els valors ètics en la gestió pública a través de la participació.

1.2. ANTECEDENTS

L'aplicació de Bústia Ètica està desplegada actualment a la plataforma Globaleaks que permet tenir una comunicació privada i permet xifrar els documents de cada cas obert.



Un cop l'informador ha comunicat un cas a la bústia ètica, els treballadors municipals realitzen les següents tasques:

1. Accedir a la bústia ètica, descarregar el cas manualment en local i guardar-lo a la xarxa en la ubicació corresponent
2. Cada vegada que es vol consultar o tractar un cas cal desxifrar-lo i xifrar-lo de nou manualment, mitjançant una clau PGP personal.
3. *S'inclou el cas en una aplicació de gestió d'expedients molt bàsica construïda en tecnologia SAP que únicament ofereix funcionalitats a efectes estadístics però no d'operació*

El punt 3 és en si la part més crítica i la que es pretén millorar ja que l'actual aplicació de gestió d'expedients no permet guardar les dades i tampoc els documents xifrats.

Tot això genera actualment un seguit de problemes:

1. *Molta intervenció manual.*
2. *L'operador ha d'estar sempre xifrant i des xifrant documents.*
3. *Les dades a la base de dades no estan xifrades.*
4. *L'actual aplicació desenvolupada en SAP no garanteix la confidencialitat necessària per aquest tipus d'expedients i té importants mancances funcionals.*

1.3. SITUACIÓ ACTUAL

A continuació es descriuen les diferents passes que el personal de la Bústia Ètica ha de fer per tal de tractar aquesta denúncia o informació.

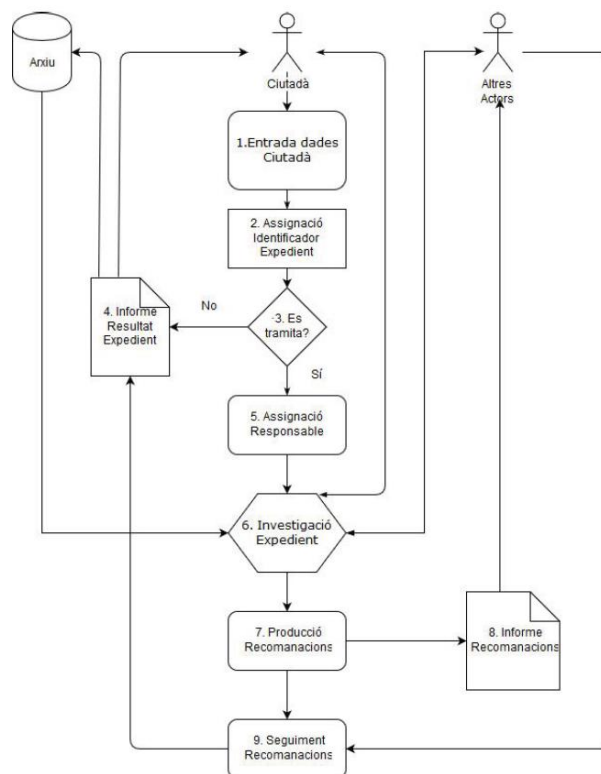
A més es posen en coneixement les mancances i dificultats que es poden trobar en cada pas.

El procés complert de gestió d'una informació rebuda a la Bústia Ètica a través del programa web Globaleaks, és el següent:

- Abans de començar les operacions, es tanquen tots els programes i pestanyes de navegador no relacionades.
- Accés al cas: Accedim al web intern de gestió de la bústia, ja sigui des del correu (es rep un avís per cada informació nova) o directament amb l'adreça web
- Es consulten els casos nous o informacions noves. Es descarreguen els documents a l'ordinador (localment, a d:\). Cada cas té un codi Globaleaks únic, que no canvia mai.
- Es crea una carpeta per cada cas nou (amb el codi Globaleaks). Es mou tota la documentació que s'ha descarregat a cada carpeta corresponent.
- Es descomprimeix i es desxifra (localment) la informació descarregada.
- Es generen els documents de treball , (es guarden dins del directori de cas corresponent).
- Es crea un nou expedient a l'actual aplicació de gestió d'expedients i s'obté un codi

- Es modifica el nom de la carpeta de treball local afegint el codi de SAP. Anotem el codi de SAP dins el cas a Globaleaks
- Es comprimeix i es xifra el directori de treball local i es guarda al SAP. Cal pujar sovint les actualitzacions, per tenir backup de la informació local al SAP. Tota la documentació que es pugi al SAP ha d'estar xifrada.
- S'esborra de manera segura la informació local (es pot conservar tan sols la versió xifrada).
- S'introdueixen a Globaleaks els documents de resolució del cas, per tal que l'informador se'ls pugui descarregar

Flux d'un Expedient de la Bústia Ètica



Descripció del flux

- **Entrada de dades del ciutadà**
El ciutadà que vol posar una denúncia ho fa de forma anònima a través de l'eina Globaleaks (L'ús d'aquesta eina és un requeriment del projecte per poder garantir la confidencialitat de les comunicacions amb els ciutadans de forma anònima).
- **Assignació de l'identificador de l'expedient**
Qualsevol inici de comunicació realitzat per un ciutadà genera un nou expedient. En aquest moment s'ha de generar un justificant de recepció i enviar-lo al ciutadà.
- **Es tramita?**



En aquests moments la decisió sobre si un expedient es tramita o no per part de la Bústia Ètica és una decisió presa entre el conjunt del personal de la Bústia.

Entre les raons per rebutjar la tramitació d'un expedient podem tenir les següents:

- Que la informació tramesa afecti a algun departament / organisme pel qual l'Oficina Ètica no tingui competència. En aquest cas, s'informa al ciutadà a on pot dirigir la seva queixa.
- Que no es proporcioni suficient evidència.

Un cop presa la decisió de si la denúncia es tramita o no, es genera un informe de presa de decisió a remetre al ciutadà.

- **Informe de Resultat de l'Expedient**

Aquest és un informe signat per la Bústia Ètica indicant quina ha estat la resolució de l'expedient i què és notificat al ciutadà.

- **Assignació al responsable**

Un cop s'accepta la tramitació d'un expedient, s'assigna una persona com a responsable d'aquest. A partir d'aquest moment pot interessar restringir l'accés a la informació sobre l'expedient a només aquesta persona o a un grup de persones. Aquesta decisió la pren el comitè de direcció de la Bústia Ètica.

Aquesta persona és l'encarregada d'informar al ciutadà que la Bústia Ètica ha decidit acceptar les dades proporcionades i que comença el procés d'investigació.

- **Investigació de l'expedient**

El responsable assignat serà l'encarregat de realitzar les investigacions necessàries i d'arribar a una resolució de l'expedient en el termini de 6 mesos.

Per això, el responsable comptarà amb la col·laboració dels membres del seu equip i es comunicarà amb tots els actors i el ciutadà tants cops com li calgui per completar les seves investigacions.

Durant el procés d'investigació és important que el sistema pugui generar alertes (avisant per exemple del termini de tramitació de l'expedient) i que permeti afegir tota la documentació que es vagi generant, així com poder mantenir la relació de trucades, peticions d'informació i comunicacions que s'hagin realitzat.

És també interessant poder passar indicadors del progrés dels expedients a la direcció de la Bústia Ètica.

- **Producció de Recomanacions**

Un cop finalitzat el procés d'investigació, el responsable de l'Expedient arribarà a una resolució del mateix i realitzarà un Informe de recomanacions sobre les actuacions a realitzar.

- **Informe de Recomanacions**

L'Informe de recomanacions pot anar dirigit a diferents actors en funció de la resolució de l'expedient:

- En cas de detecció d'irregularitats de caire delictiu, s'enviarà un informe a la Fiscalia.
- En cas de detecció d'irregularitats de caire administratiu, es proposaran les mesures correctives que es considerin oportunes per tal d'evitar que els fets denunciats tornin a passar i s'informarà als departaments responsables d'implementar-les amb informe de tramesa a Recursos Humans, en cas que sigui per motius disciplinaris.

També serà necessari informar al ciutadà la resolució de l'expedient.



- **Seguiment Recomanacions**

La Bústia Ètica farà el seguiment de la implementació de les recomanacions o resolucions judicials corresponents.

Un cop aquestes recomanacions es considerin implementades (o es tingui una resolució judicial final), es redactarà un informe final sobre la resolució de l'expedient que es notificarà al ciutadà i a l'arxiu municipal.

2. OBJECTE

L'objecte del present projecte és la contractació dels serveis informàtics per a la construcció i posada en marxa d'un sistema informàtic que permeti solucionar les problemàtiques actuals de la gestió d'expedients de bústia d'ètica.

El projecte implica la creació d'una aplicació per a la Gestió d'Expedients de Bústia Ètica. Aquesta aplicació permetrà que els usuaris tramitadors de la Bústia Ètica puguin realitzar tots els tràmits necessaris, interconnectar-se amb tots els serveis necessaris de l'IMI – tals com eArxiu o eSignatura - i interactuar amb els usuaris denunciadors a través de l'eina Globaleaks

2.1. PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ

La contractació es realitzarà pel procediment obert amb publicitat tot entenent que es garanteix la màxima concurrència i competitivitat.

3. ABAST

L'abast del projecte inclou la construcció i posada en marxa de la nova aplicació per a la Gestió d'Expedients de la Bústia Ètica d'acord als requeriments funcionals i tècnics definits en aquest plec.

El objectius del projecte són:

- Construir una aplicació que compleixi amb els **alts requeriments de seguretat** que l'activitat de la Direcció de Serveis d'Anàlisi requereix
- Implementar tots els **requeriments especificats** en aquest plec donant suport i facilitant el dia a dia dels usuaris
- Garantir la **confidencialitat** de les dades i els documents
- Garantir la **integració i la sincronització** de dades amb la plataforma Globalleaks
- Realitzar una **migració de dades** des dels actuals sistemes i ubicacions de xarxa



3.1. SERVEIS INCLOSOS

3.1.1. Llançament del projecte

Aquest servei inclou la realització del Pla de projecte, del Pla de Qualitat, del Pla de Riscos i la resta de documentació inclosa en la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 4.6 i 6 d'aquest plec), i el llançament del projecte.

Aquestes tasques seran supervisades i validades pel Proxy Product Owner de l'IMI.

3.1.1.1. **Pla de projecte**

El Pla de Projecte ha d'incloure els següents apartats:

- Definició del projecte (objectius, abast...)
- Organització i gestió (Organigrama, equips de treball i requisits de gestió).
- Recursos (nom de persones i repartiment de capacitats de l'equip).
- Pla de lliuraments (planificació de releases, amb els seus sprints i continguts). Els licitadors hauran de fer proposta en la seva oferta del pla de lliuraments amb el detall de les funcionalitats i requeriments que s'inclouran en les quatre releases i en els sprints que es proposin. A l'inici del projecte aquest pla es revisarà, modificarà i consensuarà amb l'equip de projecte.

3.1.1.2. **Pla de riscos**

També s'elaborarà el **Pla de Riscos** del contracte identificant els possibles riscos i problemes i proposant quan calgui accions correctives per a cadascun d'ells.

L'adjudicatari ha de presentar una matriu de riscos en què s'identifiqui:

- Punts que puguin posar en perill el correcte funcionament del servei contractat
- Percentatge de possibilitat que un risc determinat pot succeir
- Valoració de la criticitat de cada risc
- Accions preventives per minimitzar o eliminar a priori l'aparició de cada risc
- Solucions alternatives en cas que la situació identificada com a risc es produeixi.

Es valorarà identificar a priori en el pla de riscos, possibles disfuncions que impactin en la qualitat del servei i presentin un pla d'acció preventiva més acurat, en ordre d'importància:

- a) Extensió de la matriu de riscos en quant a riscos i accions preventives.
- b) Grau de definició en el detall dels riscos i accions preventives i/o solucions.



3.1.1.3. **Pla de qualitat**

L'adjudicatari, haurà de definir i documentar, segons els punts que s'indiquen a continuació, un Pla de Qualitat específic que asseguri la qualitat dels serveis oferts.

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

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

3.1.2. **Anàlisi funcional**

L'adjudicatari haurà de realitzar l'anàlisi funcional de la solució considerant tots els requeriments funcionals i tècnics descrits a l'apartat 4 del present document.

A l'hora d'elaborar l'anàlisi funcional cal tenir en compte:

- L'operativa actual del servei. Cal estudiar quines tasques realitzen actualment els usuaris per tal de construir un sistema que s'adapti a la seva manera de treballar
- Els requeriments dels usuaris clau. Cal incorporar els nous requeriments
- L'actual sistema Bústia ètica. Cal incorporar les funcionalitats de l'actual sistema
- Els condicionants tècnics detallats a l'apartat 4 del present plec. L'anàlisi funcional haurà de tenir en compte els requeriments tècnics i de seguretat exigits

L'anàlisi funcional serà validat per la Direcció del Contracte i requerirà de la seva aprovació per ser admès.

L'IMI requereix l'aplicació de la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 4.6 i 6 d'aquest plec) i l'elaboració dels lliurables que aquesta inclou.

3.1.3. **Disseny de la solució**

L'adjudicatari haurà de realitzar el disseny de la solució considerant tots els requeriments tècnics i funcionals detallats a l'apartat 4 del present document i tenint en compte els requeriments tècnics i de seguretat detallats en el document DISSENY TÈCNIC AVANTPROJECTE BÚSTIA ÈTICA. Aquest document es lliurarà prèvia signatura d'un acord de confidencialitat. (veure Annex 5 d'aquest plec).



El disseny de la solució serà validat definitivament per la Direcció del Contracte i requerirà de la seva aprovació per a ser admès.

L'IMI requereix l'aplicació de la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 4.6 i 6 d'aquest plec) i l'elaboració dels lliurables que aquesta inclou.

3.1.4. Implementació de la solució

És responsabilitat de l'adjudicatari la implementació de la solució, els requeriments tècnics i funcionals es troben detallats a l'apartat 4 del present document.

La implementació de la solució serà validada definitivament per la Direcció del Contracte i requerirà de la seva aprovació per a ser admès.

L'IMI requereix l'aplicació de la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 4.6 i 6 d'aquest plec) i l'elaboració dels lliurables que aquesta inclou.

3.1.5. Pla de proves

És responsabilitat de l'adjudicatari la definició i realització del Pla de Proves, incloent com a mínim, les proves indicades en la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 4.6 i 6 d'aquest plec).

L'adjudicatari haurà de presentar a l'IMI, el pla de proves, incloent per a cada tipologia de prova, els casos d'ús dels requeriments. Una vegada validat, els casos d'ús definits al pla de proves seran realitzats i documentats a les proves corresponents.

L'adjudicatari haurà de realitzar la definició, planificació, organització i coordinació de les proves realitzades. És responsabilitat de l'adjudicatari la definició i realització de les proves (unitàries, d'integració, de rendiment, estrès, etc.).

Les proves es realitzaran sobre l'entorn de proves de preproducció, on posteriorment validarà l'usuari (UAT).

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la preparació dels jocs de prova i habilitar els entorns corresponents per a les proves funcionals, així com els perfils i usuaris necessaris per executar aquests plans de proves.

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

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

- L'adjudicatari realitzarà el disseny del pla de proves funcionals de manera iterativa, identificant, acordant i especificant els atributs i característiques de qualitat que s'han de



provar. L'objectiu és dissenyar les proves amb la probabilitat de trobar un major nombre de defectes amb la mínima quantitat d'esforç i temps, demostrant que les funcionalitats són operatives, que l'entrada de dades s'accepta de forma correcta i que els resultats esperats són els correctes.

- Verificarà que s'han identificat i definit els casos de prova necessaris per garantir les funcionalitats dels processos funcionals definits, pels quals es detallaran accions a realitzar i per a cadascun dels casos s'associarà el seu resultat esperat que podrà ser verificat. Durant aquesta mateixa fase, s'especifiquen també les dades d'entrada necessàries perquè els casos de prova definits puguin ser executats, ja sigui buscant l'èxit del resultat o bé l'error.
- Es realitzarà l'execució dels casos de prova anteriorment dissenyats de forma manual seguint el detall del guió establert. L'analista que executi les proves ha de disposar de certa llibertat i autonomia per detectar situacions anòmales no contemplades.

Es guardarà un llistat detallat dels errors trobats en l'execució dels casos de prova i de la seva correcció.

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

Es valorarà com a millores, les propostes tècniques en quant a eines de treball pels Serveis de Qualitat respecte a l'execució de plans de proves, verificació de qualitat de productes i gestió d'incidències.

Sempre, i en tot cas, s'haurà de lliurar un Informe del Resultat de l'Execució de les proves, juntament amb l'enregistrament dels resultats de cada prova (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de testing, lliurament d'un fitxer log, captura de finestres amb el resultat de les proves...).

La definició i execució del pla de proves serà validat definitivament per la Direcció del Contracte i requerirà de la seva aprovació per ser admès.

L'informe contindrà, com a mínim, els següents elements:

- Identificació i descripció de la prova.
- Identificació i especificació dels atributs i característiques de qualitat que componen la prova.
- Resultat de la prova, especificant si aquest és satisfactori o no, incloent les observacions que es considerin necessàries per justificar el resultat.



- Informe d'incidències en què haurà d'especificar-se com a mínim descripció de la incidència, data d'obertura, data resolució, responsable. Aquest informe haurà d'estar actualitzat diàriament i s'utilitzarà per al seguiment d'iteracions de les proves.

Així mateix, es valoraran les propostes del licitador que millorin les activitats previstes per garantir la qualitat de producte.

3.1.6. Migració de les dades

L'adjudicatari serà responsable de la migració de totes les dades i documents necessaris pel correcte funcionament i coherència del sistema objecte del contracte. L'ordre de magnitud de casos que caldrà migrar és de 1000 casos.

És responsabilitat de l'adjudicatari realitzar els processos automàtics de transformació necessaris perquè les dades es puguin carregar en el nou sistema.

Els licitadors elaboraran un Pla de migració on es detallarà el procés de migració.

Aquest Pla de migració haurà de proposar una minimització dels processos manuals mitjançant l'automatització, que asseguri la integritat de les dades migrades i que redueixi els possibles errors amb la definició d'ajudes en el processos manuals.

Aquest Pla de migració caldrà actualitzar i entregar una versió preliminar per l'adjudicatari durant la fase del llançament del contracte.

3.1.7. Integració amb l'eina Globalleaks

Està dintre de l'abast d'aquest contracte la integració amb la plataforma Globalleaks. És responsabilitat de l'adjudicatari realitzar la interlocució amb l'empresa responsable de realitzar el manteniment d'aquesta plataforma, i realitzar totes les tasques necessàries per aconseguir aquesta integració.

L'Institut imposa al contractista l'obligació de subcontractar els canvis que cal realitzar en la plataforma Globalleaks a l'empresa que estigui mantenint aquesta plataforma en el moment de l'inici d'aquest contracte. Els requeriments es concreten i quantifiquen en el document GlobaLeaks, Bústia Ètica, Case Management Integration REST API, per un import total de 15.300 euros (IVA exclòs).

3.1.8. Gestió del Canvi

L'adjudicatari estarà obligat a elaborar i a executar un Pla de Gestió del Canvi amb els següents límits i obligacions:

- Pla de Desplegament
- Pla de Formació



- Pla de Comunicació
- Pla de Suport

Per tal de tenir en consideració l'impacte de la gestió del canvi cal tenir en compte els usuaris impactats per l'abast del contracte, que són els següents col·lectius:

- Direcció de Serveis d'Anàlisi. 25 usuaris

El pla de Gestió del Canvi presentat serà validat pel Comitè de Direcció del Projecte i requerirà de la seva aprovació per ser admès.

Els licitadors han de presentar aquest **Pla de Gestió del Canvi** en el conjunt de documentació tècnica que es detalla al punt "Proposta Tècnica", amb el detall suficient que permeti la valoració de la seva viabilitat, coherència, realisme, estructura organitzativa.

L'adjudicatari haurà de presentar el seu Pla de Gestió del Canvi en el període màxim d'un mes a partir de l'inici del contracte i estarà basat en la seva proposta presentada en la fase de licitació.

3.1.8.1. **Pla de Desplegament**

El Pla de Desplegament és un conjunt d'accions que defineix el procediment per abordar la posada en marxa de les successives versions del producte desenvolupat, per tal que sigui efectiva la seva posada en funcionament, que sigui raonablement ràpida, i que no provoqui efectes no desitjats i que si ho fa, no siguin massa extensos en el temps ni en l'organització. Aquest pla es desenvoluparà conjuntament amb l'equip de Gestió de Versions i l'equip d'Arquitectura de Desenvolupament i les figures de PO i PPO durant els primers sprints del projecte i obligatòriament haurà d'estar finalitzat i aprovat abans de la primera release del projecte i ha de complir amb els requisits de transició a producció establerts per l'IMI i per la metodologia Scrum@IMI.

3.1.8.2. **Pla de Formació**

El Pla de Formació inclourà una descripció detallada de les accions formatives previstes, la definició de públic objectiu afectat pel canvi (tant des d'un punt de vista funcional com orgànic) i el contingut previst per a cadascuna d'elles.

El contingut mínim del Pla de Formació és el següent:

- Objectius de formació previstos al Pla: que els usuaris habituals de l'aplicació es familiaritzin amb l'operativa diària de la mateixa.
- Accions formatives per col·lectius, especificant:
 - Objectius del curs.



- Assistents: es formaran els següents usuaris tipus:
 - Administradors: s'exigeix a l'adjudicatari que faci un curs per a 5 persones.
 - Usuaris claus : s'exigeix a l'adjudicatari que faci un curs per a 20 persones.
 - Tota la formació inclosa haurà de fer-se en modalitat presencial a les aules que l'IMI determini
 - Programa previst per a cada curs. Segons els perfils que es defineixin
 - Materials necessaris:
 - Materials multimèdia.
 - Manual de l'aplicació.
 - Guia d'ús de l'aplicació.
 - FAQ
 - Formadors: personal de l'adjudicatari amb participació directe en el contracte.
 - Dates previstes de celebració de cada curs: hauran d'estar condicionades al pla de releases i a les fites de lliurament de versions als usuaris. La formació ha de tenir un enfocament agile i iteratiu
- Accions de formació de traspàs a l'equip responsable del seu manteniment
 - Mecanismes de seguiment i control del pla:
 - L'execució del calendari de formació es revisarà a les reunions de seguiment de projecte.

Totes les activitats del pla de formació s'inclouran al backlog en el sprint corresponent i seran planificades a les sessions de Sprint Plan adients. El pla de formació forma part de les tasques del projecte i es tractarà com a tal.

3.1.8.3. **Pla de Comunicació**

El Pla de Comunicació ha de recollir de forma estructurada l'estratègia comunicativa al llarg de la vida del contracte. Ha d'incloure la descripció detallada de les accions comunicatives previstes, els destinataris de cadascuna d'elles i el disseny de les mateixes.

Continguts mínims del Pla de Comunicació:



- Objectius de comunicació previstos al Pla: que el conjunt d'usuaris de l'eina estiguin informats amb temps suficient de tot el procés de posada en marxa i desplegament de l'eina.
- Identificació de les audiències clau per a la comunicació:
 - Direccions
 - Caps de departaments
 - Usuaris claus
 - Resta Usuaris
- Línies bàsiques d'actuació
- Concreció de les accions, eines i canals que donin sortida a les línies d'actuació
- Calendari d'execució o cronograma
- Mecanismes de seguiment i control del pla.

Totes les activitats del pla de comunicació s'inclouran al backlog en el sprint corresponent i seran planificades a les sessions de Sprint Plan adients. El pla de formació forma part de les tasques del projecte i es tractarà com a tal.

3.1.8.4. ***Pla de Suport a Usuaris***

L'activitat de Sprint Plan haurà de tenir en compte les tasques de suport a l'usuari, reservant la capacitat que l'equip consideri necessària i incorporant a les persones adequades en funció del pla de suport definit pel proveïdor a la seva proposta. En tot cas, aquesta dedicació no hauria de penalitzar el bon ritme del desenvolupament del projecte ni la velocitat adquirida; en cas necessari el proveïdor hauria de dotar al projecte amb les persones i els perfils adients per tal de no malmetre el ritme d'execució del projecte.

Per altra banda, les tasques de suport efectuades durant el sprint s'hauran d'analitzar a la sessió de retrospectiva i l'equip Scrum haurà de decidir quins esforços dedicar a la resolució definitiva dels incidents o errors reportats durant el sprint d'acord amb les decisions de planificació i priorització del Product Owner.

El pla de suport ha d'incloure una descripció detallada del servei de suport previst. Això ha d'incloure la modalitat del servei de suport, l'horari i dates en què estarà disponible per a cada ubicació, la quantitat de personal que està previst destinar i la seva qualificació.



Des del moment de la posada en marxa de la primera release a producció, **i fins a 2 mesos** després de la posada en marxa de la darrera release, l'adjudicatari haurà de prestar suport a l'Ajuntament en relació al programari que es va posant en marxa.

L'horari de prestació del servei serà de dilluns a divendres de 8h a 18h.

A banda del que serà la resolució d'incidències segons la classificació i prioritització que faci l'Ajuntament i complint els ANS establerts a aplicar en l'horari esmentat (veure apartat 8.4 Garantia del present plec), caldrà també en aquest horari que l'adjudicatari atengui les consultes i resolgui els dubtes que pugui tenir l'Ajuntament. També caldrà que reculli les peticions de millora i la prioritat que l'Ajuntament els assigna.

Per aquesta feina, el proveïdor utilitzarà les eines corporatives de l'IMI, tant per l'enregistrament de bugs i incidències com per el seguiment i la planificació dels correctius i per mantenir la comunicació amb l'usuari.

3.1.8.4.1. **Suport funcional**

La resolució de consultes es farà segons els següents nivells de servei:

Resolució de consultes	Temps de resolució	Perfil mínim de suport assignat
Consulta bloquejant	8 hores	Analista funcional
Consulta normal	40 hores	Analista funcional

Tipus de consultes:

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

Franges de temps:

- Temps de resolució. És el temps transcorregut des que la consulta és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi.

El temps de resolució es compta sobre l'horari d'assistència indicat a l'apartat 8.3.



Els continguts mínims del Pla de Suport a Usuaris:

- Horari del servei de suport: de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00.
- El suport es prestarà per telèfon, per correu electrònic, i en modalitat presencial per aquelles consultes en què l'IMI així ho requereixi. És responsabilitat de l'adjudicatari habilitar un número de telèfon per a la recepció de les trucades durant el període de suport.
- Informació del control i seguiment del nivell de servei

L'adjudicatari es relacionarà amb l'equip de manteniment dels sistemes implicats en l'objecte de contracte que serà qui supervisarà el compliment dels acords de nivell de servei i validarà el lliurament de les corresponents correccions en qualitat, terminis i resultat.

3.1.8.4.2. ***Suport d'evolutius***

Es realitzarà aquest servei d'evolutius amb les següents característiques:

- Desenvolupament evolutiu gestionat a partir de les ordres de treball
- Horari del servei de suport: de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00.
- Nivells de servei:

Peticions d'evolutiu	
Tipus	Temps de resolució
Petit	Fins a 10 hores laborables
Mitjà	Entre 10 i 40 hores laborables
Gran	Més de 40 hores laborables

- Nivell de Servei de lliurament de la valoració de l'evolutiu:

Tipus	T. lliurament valoració	Compliment
Petit	3 dies lab.	≥ 90%

Mitjà	5 dies lab.	$\geq 85\%$
Gran	7 dies lab.	$\geq 80\%$

- **Nivell de Servei de lliurament de l'evolutiu:**

Tipus	T. lliurament evolutiu	Compliment
Petit	Pactat	$\geq 90\%$
Mitjà	Pactat	$\geq 85\%$
Gran	Pactat	$\geq 80\%$

- El suport es donarà en modalitat mixta (presencial i telefònica)
- Caldrà realitzar com a mínim 465 hores d'evolutius.

3.1.9. Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei

Li correspon a l'adjudicatari elaborar el Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei sobre el conjunt dels treballs previstos en el plec. El disseny d'aquest Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei és una obligació inherent al contracte, per tant es realitzarà sense càrrec a l'IMI, en el període màxim d'un mes a partir de l'inici del contracte i estarà basat en la seva proposta presentada en la fase de licitació.

L'adjudicatari restarà obligat a realitzar-lo en funció de cada perfil professional i terminis previstos sense càrrec al contracte.

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

La proposta del Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei que es presenti en la fase de licitació i sobre la qual és basarà el Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei definitiu, ha de complir aquests 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.



- La planificació de la duració total de l'execució del pla no podrà ser inferior a un mes.
 - Equip necessari per a garantir la devolució del servei.
 - Estat de les incidències, problemes o tasques obertes en el moment de la devolució.
 - Històric de volumetries de peticions.
 - Relació de peticions de millora prioritzades per l'Ajuntament (amb l'objectiu que l'equip que s'encarregarà del manteniment del nou sistema un cop finalitzat el present contracte les abordi.
 - L'adjudicatari ha d'assegurar un traspàs de coneixement i un pla de devolució del servei individual de cadascuna de les funcionalitats que s'implementin en productiu.
 - L'adjudicatari presentarà a l'IMI una planificació diària detallada de les sessions, la durada, el contingut i el ponent, presentant una total cobertura de l'abast i l'entorn tecnològic del contracte.
 - El traspàs es realitzarà en l'horari de dilluns a divendres de 8:00 a 18:00 i a les oficines de l'Ajuntament de Barcelona.
 - Cada aplicació a traspasar haurà de tenir actualitzada la documentació ja que és obligació del contracte tal com es detalla en els punts precedents.
- **Prestació en devolució:** durant l'execució del Pla de devolució l'adjudicatari 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'adjudicatari sortint és ple responsable del servei.
 - **Devolució del servei:** a l'hora que l'adjudicatari 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.

Els licitadors han de presentar aquest **Pla de Transferència de coneixement i de devolució del servei** en el conjunt de documentació tècnica que es detalla al punt "Proposta Tècnica", amb el detall suficient que permeti la valoració de la seva viabilitat, coherència, realisme i estructura organitzativa previsible de la seva realització material assegurant un correcte desenvolupament del servei.

3.1.10. Gestió, Control i Seguiment

L'adjudicatari serà el responsable de la preparació de la documentació necessària per al control i seguiment dels serveis contractats i aixecar acta dels assumptes i acords presos a les reunions mantingudes, tal com s'especifica a l'apartat "5.Organització" d'aquest document.



L'adjudicatari haurà de garantir la qualitat del servei ofert, tal com s'especifica a l'apartat "4.6 Requisits de qualitat" d'aquest plec.

L'adjudicatari serà també responsable de:

- La direcció global extrem a extrem de les tasques del contracte.
- La interlocució amb la direcció de contracte de l'IMI.
- La coordinació dels diferents actors que intervenen al contracte.
- La supervisió i seguiment de les tasques particulars detallades en aquest plec.

Adicionalment, l'adjudicatari serà responsable de dotar al contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin la correcta execució d'aquestes tasques, des de la direcció del contracte així com de la gestió del canvi i la qualitat, passant per l'elaboració, construcció/configuració i pas a producció de la seva solució, fins la transició a la seva finalització.

És responsabilitat de l'adjudicatari el govern del present contracte incloent les tasques necessàries per garantir l'acompliment de tots els objectius i realitzar totes les tasques incloses a l'objecte del contracte.

En aquest sentit, les seves funcions seran, almenys, les següents:

- Tenir una visió a nivell de gestió global de tots els actors que intervenen al contracte i els involucrats en els sistemes següents:
 - Actual gestor d'expedients
 - Bústia ètica
- Tenir una visió a nivell de gestió global dels diferents mòduls del sistema i les seves funcionalitats i les seves integracions.
- Gestió del full de ruta de les diferents funcionalitats a realitzar.
- Coordinació per a la realització dels dissenys funcionals, tècnics, desenvolupaments, proves, evolutius o noves necessitats i la resta de tasques i lliurables incloses a l'abast del contracte descrits a la metodologia SCRUM@IMI (veure apartat 6. Metodologia).
- Assegurament de l'assignació de recursos necessaris per a l'execució i validació del contracte.
- Assessorament i presa de decisions en accions puntuals que comportin impacte rellevant i / o dany col·lateral en altres projectes o àrees.



4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

En aquest apartat es descriuen els requisits que ha d'incloure la solució i que s'agrupen de la següent manera:

- Requisits funcionals
- Requisits tècnics
- Requisits relacionats amb l'experiència d'usuari
- Requisits d'arquitectura
- Requisits de seguretat
- Requisits de qualitat

Als següents apartats s'explica de forma més detallada cadascun d'aquests grups de requisits.

4.1. REQUISITS FUNCIONALS

La solució ha de substituir el sistema de gestió d'expedients de bústia ètica actualment en ús a la Direcció d'Anàlisi. Per tant el nou sistema ha d'incorporar totes les funcionalitats actualment cobertes per aquesta aplicació. Es disposa d'un manual d'usuari de l'aplicació actual on es descriuen les principals funcionalitats i operatives, el qual es lliurarà previ signatura d'un acord de confidencialitat (veure Annex 5 d'aquest plec).

També es lliurarà el document de requeriments funcionals que recull les necessitats que ha de contemplar el nou sistema de gestió de bústia ètica i que també es lliurarà previ signatura d'un acord de confidencialitat. (veure Annex 5 d'aquest plec).

Serà responsabilitat de l'adjudicatari refinar dits requeriments funcionals i l'elaborar l'anàlisi funcional definitiu, que haurà de contemplar l'operativa actual i les noves funcionalitats.

4.2. REQUISITS TÈCNICS

La solució ha de complir els requeriments tècnics detallats a l'Annex 1 i els requisits i consideracions definides a les Guies de desenvolupament i als documents, normatives i arquitectura de referència de l'Ajuntament de Barcelona:

- Guia d'estils gràfics de l'Ajuntament de Barcelona per la part del frontoffice visible al ciutadà.
- La part del backoffice ha de seguir la guia d'estil gràfic per aplicacions internes de l'Ajuntament de Barcelona (<http://dti.bcn.cat/druida/static/guia-aplicacions-internes/index.html>).



- Guia d'accessibilitat.
- <https://wiki.ajuntament.bcn/wiki/bin/view/Arquitectura/Desenvolupament>

Les guies en format electrònic es proporcionaran a l'adjudicatari a l'inici del contracte.

També cal que l'aplicació compleixi amb els requeriments tècnics i de seguretat detallats en el document DISSENY TÈCNIC AVANTPROJECTE BÚSTIA ÈTICA. Aquest document es lliurarà previ signatura d'un acord de confidencialitat. (veure Annex 5 d'aquest plec).

4.3. REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA D'USUARI

Per cada sprint caldrà elaborar prototips navegables que ajudin en la validació del disseny de les interfícies del sistema, els rols per als quals s'han de preparar i validar són:

- **Perfil Assignador.** Les persones amb aquest perfil seran les encarregades d'assignar els expedients als usuaris amb perfil Tramitador.
- **Perfil Tramitador.** Les persones amb aquest perfil seran les encarregades de tractar els expedients.
- **Perfil Administrador.** La persona amb aquest perfil serà l'encarregada de donar perfils de Tramitador i/o Assignador a les persones donades d'alta en l'aplicació de Bústia Ètica.

4.4. REQUISITS D'ARQUITECTURA

Es detalla en l'Annex 2 els requisits específics referents a l'àmbit d'arquitectura, en funció del tipus de plataformes que s'utilitzaran en el projecte objecte d'aquest contracte.

4.5. REQUISITS DE SEGURETAT

4.5.1. Pla de traces

L'adjudicatari ha d'elaborar i executar el Pla de Traces del projecte. Aquest Pla de Traces haurà d'incloure com a mínim la següent informació:

- Detall de l'activitat feta per cada usuari:
 - Usuari connectat
 - Data de connexió
 - Tipus d'acció realitzada.
 - Funcionalitat a la que s'accedeix.
 - Identificador de l'expedient
 - Camps modificats, valors originals, nous valors.

Adicionalment el Pla de Traces haurà d'incloure la següent informació:

- Repositori de traces, on s'indiqui clarament el lloc on es guarden les traces.



- Inventari detallat de les traces que es guarden: les traces a guardar hauran de complir amb el que exigeix la llei de protecció de dades LOPD.
- L'adjudicatari s'ha de comprometre també a elaborar el Manual d'Explotació d'aquestes traces.

L'administrador del sistema ha de poder consultar les traces generades des de la pròpia aplicació, permetent el filtre com a mínim per les següents dades:

- Període de dates
- Documentació
- Tipus d'acció :creació, consulta, modificació ...
- Usuari

Les traces del repositori del proveïdor s'hauran de retenir durant un període no inferior a 1 any, que serà revisable en funció de necessitats de cada servei. En cas de tractar dades personals de nivell Alt (segons LOPD), les traces d'accés indicades al RLOPD (article 103) s'hauran de guardar durant un mínim de 2 anys. El proveïdor assegurarà el marcatge de les traces amb requeriments específics de conservació.

4.5.2. Pla d'autoritzacions

El proveïdor haurà de dissenyar el sistema d'autoritzacions per gestionar l'accés al sistema d'informació. Per això, elaborarà un pla d'autoritzacions on s'inclougui la informació referent a la gestió de les autoritzacions dels perfils d'usuari.

El pla d'autoritzacions haurà de recollir el perfilat d'usuaris, persones que autoritzin, circuit d'autorització i els mecanismes amb què es gestionen les autoritzacions.

4.5.3. Dades de prova

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

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

El proveïdor haurà de contemplar els recursos necessaris per generar els jocs de dades de proves del sistema d'informació. De manera prèvia al primer sprint de desenvolupament s'haurà de definir l'estratègia de proves; aquest document estableix entre d'altres dades, com es crearan i mantindran els jocs de dades per tal de realitzar les proves necessàries. De manera iterativa, cada



sprint generarà el seu pla de proves particular a on es determinen les necessitats de jocs de dades específics per testejar els desenvolupaments previstos al sprint.

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

4.5.4. Informe de seguretat

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

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

4.5.5. 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 IMI-Seguretat. IMI-Seguretat ha d'assegurar la disponibilitat de la informació als propietaris d'aquesta dins de l'Ajuntament. IMI-Seguretat custodiarà les claus de xifratge.

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

Per la sensibilitat de les dades tractades a la nova aplicació, les dades es guardaran enciptades en la base de dades.

A més, es requerirà que tot el tràfic estigui enciptat mitjançant els estàndards HTTP sobre SSL (HTTPS).

4.5.6. Signatura electrònica

Qualsevol requeriment de signatures digitals que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, el proveïdor haurà de presentar-les per ser valides per IMI-Seguretat i/o seguir els estàndards i normes de l'IMI.

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



4.5.7. Certificats

L'IMI-Seguretat serà el responsable de la custòdia i protecció dels certificats digitals emesos en nom de l'Ajuntament de Barcelona a través de l'IMI-Seguretat. 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 l'IMI-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.

4.6. REQUISITS DE QUALITAT

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

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

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

Onboarding

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



Onboarding
• Pla de Projecte
• Pla de Qualitat
• Pla de Riscos
• Pla de Gestió del canvi
• Document de Kick-off. Com a part del document de kick-off, el proveïdor ha d'aportar entre altres informacions, el full de ruta (roadmap) de producte, el Pla de riscos, Pla de gestió del canvi (suport, formació i comunicació), l'Estratègia per a la qualitat del software i una especificació de la solució tècnica proposada per l'arquitectura del sistema.
• Acta de la reunió de Kick-off

Sprint 1..N

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

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

	Sprint 1..N
Artefactes	• Backlog de producte amb com a mínim, les històries (funcionals i no funcionals) refinades susceptibles d'entrar al següent sprint.
	• Artefactes propis de Scrum.
	• Maqueta navegable del següent sprint
Documentació	Documentació Tècnica: • Document de Descripció funcional (1a versió si és el primer sprint/evolució per sprints successius) • Document de Disseny tècnic (1a versió si és el primer sprint/evolució per sprints successius) • Document d'Arquitectura d'aplicacions (evolució)



	Documentació de Proves: • Pla de proves del sprint (pla executat i amb evidències). ○ Funcionals ○ No funcionals • Informe proves UAT (execució pel PO/PPO i usuaris indicant la seva aprovació o no (acta, email, etc))
	Documentació de Seguretat: • Document de Seguretat del projecte (evolució) • Pla de traces (evolució)
	Documentació associada amb el Pla de Gestió del Canvi, si aplica al sprint

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

Sprint 1..N
Documentació associada amb el Pla de Gestió del Canvi, si aplica al sprint
Documentació del Servei (documentació mínima per sprint): • Layout ○ Arquitectura tecnològica i mapa de xarxa ○ Mapa de dependències • Manual d'usuari • Operatives • Manual d'explotació
Documentació del SAU (documentació mínima per sprint): • Manual del administrador

Sprint 0

Un cop s'ha produït el llançament del projecte, l'equip Scrum començarà el **sprint 0** que té com objectius la validació de la primera versió de l'arquitectura creant el primer increment "Hola IMI",



la creació del backlog, l'estratègia de proves i el pla de releases, entre d'altres. A la finalització d'aquesta etapa és necessària l'entrega dels artefactes i la documentació que s'indica a continuació:

	Sprint 0
Artefactes	Backlog de producte amb, com a mínim, les històries potencials per al sprint 1 refinades.
	Pla de releases
	Estratègia de proves
	Aplicació "Hello IMI" (validació de la primera versió de l'arquitectura creant el primer increment de producte).
	Definició de llest (DoR)
	Definició de fet (DoD)
Documentació	Document d'Arquitectura d'Aplicacions (1a versió)
	Document d'Arquitectura tecnològica i mapa de xarxa (1a versió)
	Document de Seguretat del projecte (1a versió)
	Document Pla de traces (1a versió)
	Acta/email/Document de validació dels requisits: • Gestió documental • RGPD

Release

Els increments seran lliurats potencialment en paquets o versions, plasmats al Pla de Release.

Com s'ha dit anteriorment, per tal de què aquests increments desenvolupats siguin desplegats a producció, han de complir amb un conjunt de requisits definits per les diferents àrees de l'IMI, que seran validats per l'Oficina d'Acceptació del Servei.

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



Release
Documentació Tècnica: • Document de Descripció funcional • Document de Disseny tècnic • Document d'Arquitectura d'aplicacions • Notes de la Release • Repositori on es troba el codi font • Informe de qualitat de codi font
Documentació de Proves: • Pla de proves (funcionals i no funcionals) • Informe proves UAT
Documentació de Seguretat: • Document de Seguretat del projecte • Pla de traces
Lliurament de la documentació per la Gestió del canvi • Formació • Comunicació • Suport • Desplegament
Lliurament de la documentació per la Gestió de versions • Previsió d'ús del Servei • Informe de finestres de desplegament
Documentació del Servei • Layout ○ Arquitectura tecnològica i mapa de xarxa ○ Mapa de dependències



- Manual d'usuari
- Operatives
- Manual d'explotació
- Fitxa tècnica
- Fitxa del servei
- Procediment aturada/inici
- Mapa de processos batch
- Identificació CI a la CMDB
- Informe de requisits de monitoratge

Documentació del **SAU**

- Manual del administrador
- Registre informació del servei a la CMDB
- Informació incidències
- Informació operatives SAU
- Informació de contacte de grups resolutoris

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

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

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

Les fites previstes seran les establertes per la metodologia SCRUM@IMI en el moment de l'adjudicació del contracte.



4.7. ALTRES REQUISITS

4.7.1. Idioma

Obligatòriament l'adjudicatari desenvoluparà els sistemes i interfícies d'usuari externes en català.

Això inclou també la documentació de gestió, la documentació tècnica requerida i lliurada durant l'execució del projecte i els materials necessaris per l'execució del Pla de Gestió del Canvi.

Les guies de desenvolupament que proporciona l'IMI per les diferents plataformes i llenguatges estableixen aspectes interns del codi, com pot ser idioma i format pels comentaris i nomenclatura de variables.

5. ORGANITZACIÓ

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

- Ajuntament: Product Owner (PO).
- IMI: Proxy Product Owner (PPO), Scrum Master i enllaços amb les diferents àrees implicades.
- IMI: Responsable del Contracte IMI.
- Adjudicatari: Equip de Desenvolupament SCRUM que disposarà de totes les capacitats necessàries per la l'anàlisi, disseny, construcció, prova i desplegament del producte i gestió del canvi amb la comunitat d'usuaris. El consultor sènior formarà part d'aquest equip i realitzarà tasques de gestió i suport al PO i al PPO.
- Adjudicatari: Responsable del Contracte de proveïdor que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i el Responsable del Contracte IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte

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

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

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



- Arquitectura
- Operacions i Sistemes.
- Telecomunicacions
- Oficina de Gestió de Serveis (SMO)
- Seguretat
- Cartografia
- Lloc de treball
- Contracte(s) de Manteniment d'Aplicacions

Aquests interlocutors tindran la responsabilitat de validar les parts del sistema que estiguin sota la seva responsabilitat i segons la metodologia descrita a l'apartat 6 d'aquest plec, aportant requisits funcionals i no funcionals i facilitant la feina dins de les seves àrees. És possible que alguns d'aquests interlocutors pertanyin a altres proveïdors de l'IMI que prestin serveis relacionats amb les diferents disciplines que envolten el projecte. Això no ha de comportar cap problema ni entorpir l'execució del contracte. L'IMI reforçarà la idea d'equip multidisciplinari sense importar la pertinença a un o altre proveïdor. Aquest concepte és d'especial importància en el cas dels enllaços de contractes de manteniment d'aplicacions, amb qui s'espera la màxima col·laboració donat el fet que seran ells qui s'encarregaran del manteniment del producte resultant del projecte en qüestió.

Els licitadors hauran de detallar a les seves propostes la composició de l'equip de desenvolupament, amb l'objectiu de conèixer quines capacitats té i com es reparteixen aquests coneixements. Amb caràcter general, la interlocució dels rols de l'IMI assignats al projecte (Product Owner, Proxy Product Owner i Scrum Master) serà indistintament amb tots els membres de l'equip. Cal que aquesta organització inclogui la figura del Responsable de contracte del proveïdor, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. Les funcions i responsabilitats del Responsable de contracte de l'adjudicatari proveïdor estan detallades a l'apartat 7.1 d'aquest plec.

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

5.1. COMITÈ DE DIRECCIÓ

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. El Cap responsable del contracte de l'adjudicatari assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres. Quan ho faci serà el responsable de l'elaboració de la documentació de seguiment del contracte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions d'aquest Comitè a les quals hi assisteixi.

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



- Institut Municipal d'Informàtica
 - Directora d'Estratègia i Nous Projectes
 - Responsable de Contracte
 - Proxy Product Owner
 - Scrum Master
- Direcció de Transparència
 - Product Owner
- Adjudicatari
 - Cap responsable del contracte de l'adjudicatari
 - Consultor sènior

5.2. COMITÉ DE SEGUIMENT

S'encarrega del dia a dia del contracte i es reuneix normalment cada setmana. En formen part:

- El product owner
- El proxy product owner
- El Consultor sènior

Quan calgui, es podrà convidar a les reunions del Comitè de Seguiment als membres de l'equip adscrit al contracte o personal de l'IMI i/o de l'Ajuntament necessaris per a tractar en profunditat determinats temes. El Consultor Sènior de l'adjudicatari és l'encarregat de fer les convocatòries i d'aixecar acta de les reunions d'aquest Comitè.

5.3. REUNIONS DE SEGUIMENT

Amb caràcter obligatori, es convocarà una reunió de kick-off o llançament de projecte amb els principals membres del projecte (usuaris, equip IMI, equip adjudicatari).

Es convocaran també amb caràcter obligatori, reunions de tancament per cada release del projecte, en la qual s'avaluaran les fites i es realitzarà l'acceptació per part de la Direcció del projecte.

Durant la fase de llançament es realitzaran reunions amb els següents interlocutors de l'IMI:

- Explotació i sistemes
- Seguretat i RGPD
- Informació de Base i Cartografia



- Oficina d'Arquitectura
- Oficina de Qualitat i Planificació de Projectes

5.4. EVENTS DE SEGUIMENT (PLANNING, DAILY, REVIEW I RETROSPECTIVA)

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

A continuació es descriuen els diferents events de seguiment:

5.4.1. Planificació del Sprint (Sprint Planning)

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

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

És molt important que els ítems estiguin prèviament analitzats (estat *ready*) perquè aquesta reunió sigui eficient i es generin pocs dubtes que puguin causar problemes dins de l'Sprint. Aquest anàlisi previ es fa amb les sessions de refinament del backlog en les que participaran els membres de l'equip de desenvolupament, el PO i les persones necessàries per tal d'aclarir la funcionalitat i els aspectes tècnics.

Aspectes bàsics de la Planificació de l'Sprint:

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

5.4.2. L'Scrum diari (Daily meeting)

L'Scrum diari és una reunió que es fa tots els dies per tal que l'Equip de desenvolupament faci seguiment de l'Sprint, es coordini i decideixi accions correctives en cas que sigui necessari. Aquesta reunió tindrà lloc en l'espai habilitat per l'equip de treball (veure apartat 8.1. LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE), i hi participarà l'Scrum Master de l'IMI.

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



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

Aspectes bàsics

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

5.4.3. La Revisió de l'sprint (Sprint Review)

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

Durant aquesta reunió es pot fer una demostració general per identificar millores per propers sprints, però aquesta demostració no serveix per validar les funcionalitats lliurades. La validació dels ítems lliurats ha de fer-se d'acord a les decisions preses a l'inici del projecte: bé durant el següent sprint o bé durant el mateix sprint si l'equip Scrum pot fer validació continua. Aquest aspecte pot variar al llarg del temps en el mateix projecte.

Aspectes bàsics:

- Assistents: Equip Scrum, stakeholders
- Entrades: Backlog d'sprint i meta de l'sprint, Increment de Producte
- Sortides: Backlog d'sprint i decisions, feedback del producte i noves idees.

5.4.4. La Retrospectiva de l'sprint (Sprint Retrospective)

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

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

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

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



Aspectes bàsics:

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

5.5. MODEL DE RELACIÓ

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

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

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

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

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



6. METODOLOGIA

6.1. METODOLOGIA SCRUM@IMI

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

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

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

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

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

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

6.1.1. Activitat: Planificació de Lliuraments

L'activitat de Planificació de Lliuraments es fa prèviament a la construcció del producte, però es pot replanificar durant aquesta fase quan es consideri necessari. Aquesta activitat la lideren els rols de Consultor Sènior, Product Owner i Proxy product Owner. El seu objectiu és actualitzar i controlar la planificació dels sprints i lliuraments, de manera consensuada entre tot l'Equip Scrum.

El resultat d'aquesta activitat és disposar d'un Pla de Projecte consensuat entre l'adjudicatari i l'IMI. Aquest Pla de Projecte estarà basat en el proposat per l'adjudicatari a la seva oferta i haurà de ser conforme als requisits especificats en aquest Plec.

També s'entregaran revisats:

- Backlog de producte (incloent els paquets de treball necessaris per construir i lliurar el producte).



- Pla de riscos.
- Pla de proves.
- Pla de gestió del canvi.
- Pla de qualitat.

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

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

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

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

6.1.2. Activitat: Refinament del Backlog

L'activitat de Refinament del Backlog es fa durant el desenvolupament del producte i la lideren els rols de Consultor Sènior, Product Owner i Proxy product Owner. El seu objectiu és analitzar



funcional i tècnicament els paquets de treball del Backlog del producte. En funció de la mida del Backlog, el nivell de detall dels ítems, o paquets de treball (normalment requisits funcionals d'alt nivell) del backlog es dividirà en dos:

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

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

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

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

6.1.3. Activitat: Sprint

L'objectiu d'aquesta fase és la construcció de l'increment del sistema, representat per l'Sprint Backlog, corresponent a la prioritat de negoci i tècnica que consensuin el Product Owner i Proxy Product Owner amb l'Equip de desenvolupament. La durada de l'sprint està prevista en 3 setmanes.



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

- Codi muntat en l'entorn d'Integració Contínua.
- Disseny tècnic, incloent els diagrames de classes i esquemes de BD en el format digital que determini la normativa de l'IMI.
- Proves unitàries (p.e. marc de treball JUnit i estil TDD) superades i revisades per un altre membre de l'equip.
- Proves d'integració superades i revisades per un altre membre de l'equip.
- Preacceptació del paquet de treball. L'acceptació formal serà després de les proves d'acceptació superades i revisades pel PO o PPO a l'entorn de pre-producció (activitat que es durà a terme durant el següent sprint).
- Pla de proves i resultats de les execucions de les proves actualitzats i registrats a l'eina que es determini.
- Documentació d'usuari i d'explotació actualitzada per incorporar aquesta funcionalitat, seguint els estàndards de l'IMI.
- Revisió de l'impacte de Gestió del canvi realitzat i validat pel PO i PPO.

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

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

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

Un altre dels factors a assolir és que el major nombre d'històries es pugui validar de forma automàtica, per la qual cosa és recomanable utilitzar conjunts d'aplicacions de prova que així ho



permetin. De vegades, això és complicat, però cal definir clarament una bateria de proves que pugui ser realitzada per verificar el correcte funcionament d'un programa o mòdul. El cost de realitzar les proves s'ha d'incloure en el cost de la història d'usuari, llevat que hi hagi alguna història que tingui com a objectiu la realització d'una sèrie de proves de conjunt.

Per a la realització de la bateria de proves, l'IMI disposa de la plataforma DevOps, consistent en un conjunt d'eines que permeten definir, executar i avaluar el resultat de les proves de codi per a permetre la seva integració contínua. És obligatòria per l'adjudicatari la utilització d'aquestes eines i l'assumpció dels costos derivats si és el cas.

Definició de “FET”

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

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

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

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

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

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

6.1.4. Activitat: Transició

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



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

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

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

6.1.4.1. **Procediment de traspàs a Producció**

Pel què fa als procediments de traspàs a Producció, l'IMI disposa del sistema SIDECAR (Sistema de Desplegament Continu d'Aplicacions), descrit a l'apartat 12.3, que s'encarrega d'automatitzar els processos d'integració contínua i desplegament continu (CI/CD) i que automatitzarà el desenvolupament, construcció i desplegament de les aplicacions fins a l'entorn de pre-producció o producció. Els responsables de l'IMI decidiran si s'usa el sistema SIDECAR o un altre, i quin és el protocol a usar, durant la fase de Planificació Inicial.

6.1.5. **Fase: Operació**

L'objectiu d'aquesta fase és el de donar suport de nivell 2 i 3 (conceptes d'ITIL) al grup de Servei d'Atenció a l'Usuari (SAU) i a la Direcció d'Operacions per aquelles versions o releases del sistema que ja estiguin posades en marxa a l'entorn de producció.

El Proxy Product Owner actuarà com a "Responsable del servei" a l'hora de prioritzar i donar seguiment a les incidències identificades i escalades pels grups de SAU i Operacions. La secció 3.1.8.4. Pla de Suport descriu els protocols i Acords de Nivell de Servei (ANS) que determinen la prestació d'aquest servei.



7. RECURSOS HUMANS

L'adjudicatari proporcionarà l'equip que consideri necessari, amb els perfils adients de persones suficientment qualificades, per portar a terme el contracte complint els objectius, els terminis de lliurament i la qualitat exigible.

7.1. FUNCIONS PER PERFIL

A continuació s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per l'adjudicatari.

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	Responsabilitat
Cap responsable del contracte	És el màxim responsable de dur el contracte a bon port. Per tant serà responsable de la gestió del contracte en les condicions descrites en aquest plec. Les seves principals tasques són: • Controlar i gestionar els recursos del contracte. • Realitzar i actualitzar en cada fase o iteració el Pla de Projecte. Especialment: calendari, riscos, tasques, recursos i implicació dels participants. • Monitorar mitjançant el pla de projecte. • Gestionar accions correctives a les incidències. • Gestionar els canvis. • Assegurament del compliment del Pla de Qualitat. • Màxim responsable de l'equip adjudicatari davant els òrgans municipals de Direcció i supervisió del contracte, i en conseqüència, de la provisió en temps i qualitat dels serveis inclosos en ell. • Màxim interlocutor de l'equip del contractista, participa en el seguiment de les tasques del contracte juntament amb el Responsable del contracte municipal, fent les accions que pertoquin per assegurar el correcte avenç de les activitats previstes, l'adequació dels recursos humans i la gestió dels riscos i desviacions. • Màxim responsable del disseny i execució de l'estratègia per implantar les funcionalitats. • Assisteix als Comitès de Direcció, prepara la documentació que



	correspon i aixeca acta de la sessió.
Consultor sènior	Principals tasques: • Refinament de les històries d'usuari i creació del backlog, juntament amb el PO i el PPO • Supervisió de l'equip de desenvolupadors • Responsable de la realització de les tasques operatives del servei • Control i seguiment de la implementació • Assegurament del compliment del pla de qualitat i metodologia definides en el contracte. • Disponibilitat per a reunions presencials periòdiques, coordinació i seguiment del contracte i per organitzar i participar en els sprints. • Participació en els Comitès de Direcció i Seguiment del projecte • Convoca i lidera els Comitès de Seguiment
Analista funcional J2EE	Principals tasques: • Adquirir i disposar del coneixement funcional i tècnic del sistema. • Seleccionar i executar la metodologia apropiada per a l'obtenció dels coneixements i dades de l'usuari final (necessitats, requeriments, usabilitat, etc.) • Interpretar i conceptualitzar els resultats obtinguts en la recerca amb usuaris. • Conceptualitzar els prototipus funcionals, d'alta i baixa fidelitat, per a les diferents interfícies. • Definir l'arquitectura d'informació. • Donar les especificacions del sistema als membres de l'equip. • Conceptualitzar l'evolució del sistema, implantant els casos d'ús i el detall dels mateixos. • Elaboració de documentació. • Realitzar les proves funcionals del sistema.
Consultor sènior especialista en disseny	Principals tasques: • Dissenyar i definir la interfície d'usuari



UX	• Dissenyar les interfícies gràfiques i d'interacció a partir de solucions conceptuals • Dissenyar els aspectes estàtics, dinàmics i interactius. • Responsable de la creació de les maquetes per cada sprint • Disponibilitat per a reunions presencials periòdiques i participació en els sprints com a responsable operatiu del disseny.
Arquitecte J2EE	Màxim responsable tècnic del contracte, haurà de garantir que la construcció es durà a terme d'acord amb els requisits tècnics i les directrius i plantejaments de l'IMI pel què fa a l'arquitectura de la solució: • Dissenyar i elaborar l'arquitectura de la solució, garantint que es realitza d'acord amb el model i requeriments d'arquitectura establerts per l'IMI. • Analitzar i valorar l'impacte de la solució proposada. • Elaborar la documentació tècnica i d'operació dels sistemes.
Responsable de seguretat	El Responsable de Seguretat, haurà de vetllar perquè el projecte es realitzi d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per l'IMI, la normativa de seguretat vigent i els requeriments especificats en aquest plec: • Garantir que el projecte es desenvolupa garantint un nivell adequat de confidencialitat, integritat, disponibilitat, autenticitat i traçabilitat de les dades. • Assegurar la informació regular a l'IMI de tot allò relacionat amb la seguretat. • Participar en la definició de l'arquitectura del projecte. • Assegurar una correcta gestió dels riscos de seguretat del projecte, identificant-los i escalant-los a les persones adequades. • Informar al equip de qualsevol obligació a la que estigui sotmès i formar-lo en la política i instruccions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal. • Actuar d'interlocutor principal i únic per a tots els aspectes de seguretat:



	○ Informar al Responsable de Seguretat de l'IMI i aquelles parts que fossin necessàries de possibles incidents. ○ Assegurar que tot el personal extern signi un Acord de Confidencialitat Individual. L'IMI podrà auditar aquest aspecte. ○ Respondre als requeriments i punts de control que l'IMI requereixi en el context del projecte.
Analistes Programadors especialistes en J2EE	Principals tasques: ● Implementar els components de la solució. ● Executar les proves. ● Configurar la solució

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

7.2. CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS

L'experiència professional que s'exigeix per a cada perfil és la següent:

Perfil	Experiència/Coneixements
Cap responsable del contracte	Cal que acrediti, durant els darrers 4 anys, una experiència mínima de 3 anys en l'àmbit de la direcció de projectes fent servir metodologia Agile, específicament amb el marc de treball Scrum. Haurà d'haver participat almenys en 3 projectes que s'hagin dut a terme en metodologies Agile tipus Scrum.
Consultor Sènior	Cal que acrediti, una experiència mínima de 3 anys com a consultor sènior fent servir metodologia Agile, específicament amb el marc de treball Scrum. Haurà d'haver participat almenys en 3 projectes que s'hagin dut a terme en metodologies Agile tipus Scrum. Cal que acrediti una experiència mínima de 2 anys en les següents tecnologies: Java, J2EE
Analista funcional J2EE	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en disseny i/o anàlisi en projectes de construcció o evolució de sistemes d'informació en els



	entorns J2EE.
Arquitecte J2EE	Cal que acrediti una experiència mínima de 5 anys amb aquest rol realitzant les tasques indicades a la taula anterior i 2 utilitzant les següents tecnologies: Java, J2EE, Angular 2, Arquitectures SPA amb consum asíncron de serveis RESTFull governats per un API Manager, Control de Versions Git, MAVEN, NEXUS, Jenkins, Sonar i Redmine. Addicionalment, un any d'experiència en Linux, Docker i en projectes desenvolupats amb metodologia Agile.
Responsable de seguretat	Cal que tingui com a mínim 3 anys d'experiència en implantació de projectes de seguretat o en rol d'expert de seguretat en projectes de desenvolupament.
Consultor Sènior UX	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys amb rol consultor sènior UX.
Analistes Programadors especialistes en J2EE	Cal que tingui com a mínim 2 anys d'experiència en les següents tecnologies: Java, J2EE, Angular 2, Arquitectures SPA amb consum asíncron de serveis RESTFull governats per un API Manager, Control de Versions Git, MAVEN, NEXUS, Jenkins, Sonar, Redmine, Linux, Docker i en projectes desenvolupats amb metodologia Agile.

L'IMI es reserva el dret de demanar el canvi de qualsevol persona assignada al contracte, quan consideri que el resultat de la seva feina no és satisfactori.

Els licitadors en la seva oferta hauran d'aportar una declaració responsable conforme s'acrediti el compliment d'aquests requisits de solvència, d'acord amb el que s'estableix al plec de clàusules administratives particulars.

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

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

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



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

8. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

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

8.1. LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE

El projecte requereix que certs esdeveniments tinguin presència física de tots els membres dels equips en el lloc que l'IMI determini, que serà sempre dins de la ciutat de Barcelona. Concretament, els esdeveniments

- Refinament
- Planificació del Sprint
- Revisió del Sprint
- Retrospectiva

hauran de ser obligatòriament presencials, permetent-se només l'ús de videoconferència per a l'esdeveniment de Daily Scrum.

L'adjudicatari haurà de proveir un espai físic estable i ampli (per desenvolupar les diferents tècniques com per exemple user story mapping o taulers kanban) on treballi junt tot l'equip de treball (tant si es produeix subcontractació com si no, i, independentment de les tasques que faci (desenvolupador fent anàlisi, programació o proves). Per estable entenem que no parlem d'un espai on poder-se reunir sinó que parlem del lloc de treball durant tota la jornada. Queden descartades les videoconferències o vídeo trucades a excepció de les fetes pel Daily Scrum.

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

Pel què fa a la formació del pla de gestió del canvi, s'haurà de dur a terme en les dependències que l'IMI o l'Ajuntament de Barcelona posa a disposició del projecte.

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

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



8.2. TERMINIS D'EXECUCIÓ I FITES DE FACTURACIÓ

La durada màxima del contracte és de deu mesos. El contracte es començarà a executar el dia següent a la seva formalització.

Num	Fita	Període màxim entrega	Import facturable
1	Onboarding i sprint 0	Màxim setmana 10	100% pressupost 2019
2	Release 1	Màxim setmana 16	20% Pressupost de construcció 2020
3	Release 2	Màxim setmana 22	20% Pressupost de construcció 2020
4	Release 3	Màxim setmana 28	20% Pressupost de construcció 2020
5	Release 4	Màxim setmana 34	20% Pressupost de construcció 2020
6	Fi del servei de suport	Màxim setmana 43	Serveis de suport inclosos en el pressupost del 2020
7	Devolució del servei	Màxim setmana 43	20% Pressupost 2020

Durant l'execució del contracte l'adjudicatari facturarà quan assoleixi cada fita i/o terminis parcials descrits a la taula anterior. En cas de proposta d'un desenvolupament iteratiu, es podrà desglossar el cost segons les iteracions proposades. Aquest desglossament s'acordarà en el comitès de direcció del projecte.

S'entén que qualsevol fita és assolida quan ha estat validada i formalment acceptada per part del Cap responsable del contracte de l'IMI. Això es justificarà amb la signatura per part del Cap responsable del contracte de l'IMI de la corresponent acta d'acceptació.

Per tal de planificar el compromís de lliurament caldrà tenir en compte els terminis i programació establerta per la Direcció d'Operacions i Sistemes de l'IMI per a les implantacions de versions a Producció, tan per a les tasques lligades a passos previs a la posada en Producció com per a les tasques lligades a la posada en Producció, que majoritàriament impliquen un tall de servei.

8.3. GARANTIA

L'adjudicatari es responsabilitzarà del desenvolupament de la solució, i donarà servei de garantia de tot el programari que vagi posant en producció fins transcorreguts dos mesos de la implantació en l'entorn de producció de la darrera release del sistema. Durant aquest període l'adjudicatari estarà obligat a resoldre les anomalies que li resultin imputables.

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

Els productes lliurats com a conseqüència de la correcció d'errors, es faran de conformitat amb el present plec, i per tant gaudiran d'un nou període de garantia.

La resolució d'incidències relacionades amb la garantia es farà segons els següents nivells de servei.

Resolució d'incidències	Temps de resposta	Temps de diagnòstic	Temps de resolució
Incidència crítica	1 hora	4 hores	8 hores
Incidència greu	2 hores	8 hores	22 hores
Incidència normal	4 hores	16 hores	40 hores

Tipus d'incidències:

- Incidència crítica: El sistema no funciona o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament de l'aplicació.
- Incidència greu: El sistema o una de les seves funcionalitats té una anomalia important però no impedeix l'operativa normal de l'aplicació.
- Incidència normal: El sistema o una de les seves funcionalitats té una incidència normal

Franges de temps:

- Temps de resposta. És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el responsable de l'aplicació o la persona que es designi.
- Temps de diagnòstic. És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que l'adjudicatari fa un diagnòstic del problema.
- Temps de resolució. És el temps transcorregut des que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi.



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

8.4. QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS

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

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

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

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

9. PRESSUPOST DEL CONTRACTE

L'import de licitació del contracte és de **249.505,03 €** IVA inclòs, dels quals 206.202,50 € corresponen al pressupost net i la resta de 43.302,53 € a l'IVA del 21 %. Del total d'aquest import, **52.186,21 €** (dels quals 43.129,10 € corresponen al pressupost net i la resta de 9.057,11 € a l'IVA) anirà a càrrec del pressupost de l'IMI de l'exercici **2019** i **197.318,82 €** (dels quals 163.073,40 € corresponen al pressupost net i la resta de 34.245,41 € a l'IVA) anirà a càrrec del pressupost de l'IMI de l'exercici **2020**.

L'import de licitació del contracte inclou l'import per a la subcontractació del desenvolupament d'una API REST ad-hoc per l'IMI que farà d'interfície d'accés a GlobaLeaks (Un total de 15.300,00 € corresponen al pressupost net).



Els licitadors presentaran, IVA inclòs, la seva millor oferta econòmica pel conjunt dels serveis objecte del contracte, d'acord amb el model de proposta econòmica que s'adjunta en el plec de clàusules administratives particulars.

Els licitadors presentaran la seva oferta a tant alçat.

Els licitadors detallaran en les seves ofertes el preu ofert (IVA exclòs) per a cadascun dels serveis següents:

- Serveis suport
- Serveis globalleaks
- Resta de serveis

Així com l'import total resultant de la suma de tots els conceptes (IVA exclòs), detallant com a partida independent la corresponent a l'IVA aplicable.

Aquests serveis no podran superar en cap cas l'import màxim fixat per a cadascun d'ells d'acord amb el que s'indica en el quadre següent:

Serveis	Import (IVA inclòs)
Tots els serveis excepte el suport	208.744,84 €
Serveis globalleaks	18.513,00 €
Serveis de suport	22.247,19 €
TOTAL	249.505,03 €

L'import total d'adjudicació serà l'import de l'oferta proposada per l'adjudicatari per a la totalitat dels serveis, afegint-se a aquest import el 21% d'IVA.

El servei es facturarà segons les fites de facturació establertes al punt 8.2 d'aquest plec.

10. PROPOSTA TÈCNICA

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



El licitador haurà de presentar la seva oferta tant en format paper com en format electrònic, ambdós obligatoris. A l'oferta en suport electrònic tots els arxius han d'estar en format **Open Document (odt o odp) i pdf obligatori**, en format no protegit, amb fonts incrustades i que accepti cerques, seleccions i copiat del text.

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

Es presentarà dos sobres tancats, **el sobre número 2A** on s'inclourà la documentació que haurà de ser valorada segons els criteris de judici de valor assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars, i **el sobre número 2B** que haurà de contenir la documentació que haurà de ser valorada segons els criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

A l'interior de cada sobre s'ha d'incorporar una relació, en full independent, dels documents que hi conté ordenats numèricament, especialment en el sobre 2A ja que aquest ha de respondre a les explicacions i compromisos sobre tots i cadascun dels criteris de valoració subjectius definits.

En el sobre 2A s'inclourà la documentació següent indexada de manera que faciliti la seva localització, per a cada apartat i entre parèntesi s'ha indicat el nombre màxim de fulls DIN A4 de què pot constar, tipus de lletra Arial o Times New Roman, grandària 12 i interlineat simple:

- **Plantejament general de contracte** (màxim 10 pàgines)

En aquesta secció el licitant ha d'exposar el seu enteniment del contracte, identificant els diferents serveis i les línies principals de la seva estratègia per afrontar-lo tenint en compte els requeriments exposats en el plec de prescripcions tècniques. El licitador presentarà els diagrames i esquemes que cregui necessaris i que ajudin a visualitzar el grau de comprensió de la solució

- **Plantejament tècnic del contracte** (màxim 6 pàgines)

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

- **Pla de riscos** (màxim 12 pàgines)

El Pla de Riscos ha de permetre una correcta gestió dels riscos del contracte mitjançant la definició d'una matriu dels mateixos juntament amb les propostes de mitigació i contingència.

- **Pla de qualitat** (màxim 12 pàgines)

El Pla de qualitat ha de detallar les propostes d'eines i evidències destinades a garantir la qualitat de la documentació i dels lliurables, així com l'enfocament metodològic orientat a la qualitat, els seus processos i l'alineament amb la metodologia SCRUM@IMI.

- **Pla de gestió del canvi** (màxim 12 pàgines)



El Pla de gestió del canvi ha de permetre articular en el temps, d'una forma global, coherent, integrada i eficaç, les diverses accions formatives i comunicatives promogudes en el marc del contracte, tenint en compte les necessitats dels diferents col·lectius.

- **Pràctiques àgils avançades de l'equip** (màxim 12 pàgines)

Concreció de les pràctiques àgils avançades que l'equip es compromet a utilitzar per sobre de l'Scrum bàsic, detallant, en el seu cas, els mètodes de gestió del deute tècnic i realitzant la mostra de prototipus que es farien d'una interfície que es consideri representativa (a escollir pels licitadors) i descrivint la utilització de tècniques de disseny de l'experiència de l'usuari (UI UX Design).

- **Concreció d'èpiques i sprints per cada release** (màxim 20 pàgines)

Concreció de les releases del contracte i per cada release caldrà concretar quines èpiques i quins sprints es proposen realitzar.

- **Model de relació i mètodes de gestió del contracte** (màxim 12 pàgines)

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

- **Concreció de criteris d'acceptació d'històries d'usuari** (màxim 8 pàgines)

Construcció dels criteris d'acceptació per a dues històries d'usuari, una per tècnics de districte i una altra per sol·licitants que es considerin representatives (a escollir pels licitadors).

- **Pla de transferència de coneixement i devolució del servei** (màxim 8 pàgines)

El Pla de Devolució del Servei ha de detallar correctament la transferència de coneixement dels treballs previstos en el contracte en el traspàs de coneixement a la finalització d'aquest contracte.

En el sobre 2B s'inclourà la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars.



11.CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

11.1. SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES

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

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 dels licitadors sota demanda, i, es requerirà pel seu lliurament que els interessats subscriuguin el document de confidencialitat que consta com annex al plec de clàusules administratives particulars (El proveïdor 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

L'IMI, com a Organisme Autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local depenent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal i del Reglament que la desenvolupa, de la Llei 11/2007 d'Accés dels Ciutadans als Serveis Públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat, quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 3/2010 de 8 de gener pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

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

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

11.2. CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL

La propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empara 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.

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.

11.3. CONFIDENCIALITAT

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

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

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

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

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

11.4. LOPD

Les dades, que per motiu del present contracte seran tractades, s'integren dins el tractament de "**Bústia ètica**" i són de la tipologia següent :

Dades de nivell alt:



- identificatives, personals/socials, treball/comercial, econòmiques, infraccions penals, menors d'edat, salut i altres dades d'especial protecció.

L'adjudicatari s'obliga a tractar les dades de caràcter personal a les quals tingui accés en ocasió del compliment del present contracte d'acord amb les instruccions dictades per l'Ajuntament de Barcelona, sense que en cap cas les pugui aplicar ni utilitzar amb una finalitat diferent a aquell compliment, ni comunicar-les, ni tan sols per a la seva conservació, a d'altres persones, i tindrà de conformitat amb la normativa aplicable en matèria de contractació la consideració d'encarregat del tractament.

1.- L'adjudicatari resta obligat al secret professional pel que fa a les dades de caràcter personal a les quals tingui accés en ocasió del compliment del present contracte, obligació que subsistirà, fins i tot, un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o per qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest contracte.

Així mateix, l'adjudicatari ha de guardar reserva respecte de les dades o antecedents dels quals hagi tingut coneixement en ocasió del present contracte. En aquest sentit, la documentació i informació a la qual tingui accés l'adjudicatari té caràcter confidencial, i no podrà ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport. Per tant, no se'n podrà fer cap tractament ni edició, informàtica o no, ni transmissió a terceres persones fora de l'estricta àmbit d'execució directa del present contracte, ni tan sols entre la resta del personal que tingui o pugui tenir l'entitat que presta el servei objecte d'aquest.

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'adjudicatari té prohibit incorporar les dades a d'altres sistemes o suports sense autorització expressa i haurà de complir amb les mesures de seguretat establertes en el document de seguretat del responsable del tractament.

En tot cas, i sens perjudici d'altres mesures a adoptar d'acord amb la normativa vigent en matèria de protecció de dades personals, només podran accedir a les esmentades dades de caràcter personal, informacions i documentació les persones estrictament imprescindibles per al desenvolupament de les tasques inherents al propi encàrrec. Totes elles seran advertides per l'adjudicatari del caràcter d'informació confidencial i reservada i del deure de secret als quals estan sotmeses, i aquell serà responsable del compliment d'aquestes obligacions per part del seu personal.

2.- L'adjudicatari/ària manifesta que té implantades les mesures de caràcter tècnic i organitzatiu necessàries per garantir la seguretat de les dades de caràcter personal a les quals tindrà accés en ocasió de l'execució del present contracte, tot evitant-ne la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, tenint en compte l' estat de la tecnologia, la naturalesa de les dades emmagatzemades i els riscos a que estan exposades, i en estricte compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal.



Aquestes mesures de seguretat implantades per l'adjudicatari són les corresponents al **nivell requerit alt**, i són d'aplicació als fitxers, centres de tractament, locals, equips, sistemes, programes i persones que intervinguin en el tractament de les dades en els termes que estableix aquell reglament.

Quan el compliment del present contracte es faci en el local de l'Ajuntament o l'accés sigui remot, l'adjudicatari s'obliga a adoptar les mesures de seguretat previstes en el document de seguretat del fitxer municipal corresponent. En el cas que el servei sigui prestat en els locals del mateix adjudicatari, aleshores aquest haurà d'elaborar un document de seguretat, en els termes establerts en la normativa reglamentària sobre la protecció de dades de caràcter personal, o completar el que ja hagués elaborat, en el seu cas, tot identificant el fitxer o tractament i el responsable del mateix i incorporant les mesures de seguretat a implantar en relació amb aquest tractament.

En tot cas, l'adjudicatari haurà de posar en coneixement de l'Ajuntament de Barcelona, immediatament després de ser detectada, qualsevol sospita o constatació d'eventuals errors o incidències que poguessin produir-se en el sistema de seguretat de la informació.

3.- L'Ajuntament de Barcelona podrà designar, en qualsevol moment, durant la vigència del present contracte, a personal intern o extern per a verificar que l'adjudicatari té implantades les mesures necessàries per garantir la seguretat de les dades de caràcter personal.

4.- Durant la vigència del contracte l'adjudicatari haurà de conservar qualsevol dada objecte de tractament, llevat que rebi indicacions en sentit contrari de l'Ajuntament de Barcelona.

5.- Una vegada executat el present contracte, l'adjudicatari haurà de destruir i/o retornar a l'Ajuntament de Barcelona, d'acord amb allò que s'estableixi legalment o les indicacions que li transmeti aquest, les dades de caràcter personal que hagin estat objecte de tractament per part d'aquell durant la vigència del mateix, juntament amb els suports o documents en que consti alguna dada de caràcter personal. El retorn de les dades a l'Ajuntament de Barcelona es durà a terme en el format i els suports utilitzats per l'adjudicatari per al seu emmagatzematge.

En el cas que alguna previsió legal exigeixi la conservació de les dades, o de part d'elles, l'adjudicatari haurà de conservar-les, degudament bloquejades, per impedir-ne l'accés i el tractament en tant en quant puguin derivar-se responsabilitats de la seva relació amb l'Ajuntament de Barcelona.

6.- En el cas que destini les dades a les quals tingui accés a una finalitat diferent a l'establerta, o les comuniqui o les utilitzi incomplint les estipulacions del present contracte o les instruccions de l'Ajuntament de Barcelona, l'adjudicatari serà considerat responsable del tractament i respondrà personalment de les infraccions que hagi comès i de les possibles reclamacions que es puguin produir al respecte.



L'Ajuntament de Barcelona repercutirà en l'adjudicatari els costos corresponents a les sancions i/o indemnitzacions a les que hagi de fer front que s'haguessin originat directa o indirectament pel deficient i/o negligent tractament de dades de caràcter personal realitzat per l'adjudicatari. En tot cas, l'adjudicatari s'obliga a mantenir indemne l'Ajuntament de Barcelona de totes les despeses o altres conseqüències negatives que se li puguin originar a causa dels esmentats tractaments, sancions i/o indemnitzacions.

L'empresa contractada s'obliga a comunicar a l'Ajuntament de Barcelona quins treballs seran objecte de subcontractació i quines seran les empreses que els realitzaran. Amb el permís exprés i escrit de l'Ajuntament de Barcelona, i actuant en nom i representació d'aquest, l'empresa contractada formalitzarà el corresponent contracte amb l'empresa o empreses subcontractades que, als efectes de l'aplicació de la normativa de protecció de dades, tindran la consideració d'encarregats de tractament de l'Ajuntament de Barcelona. Aquests contractes s'afegiran com annex al contracte administratiu que formalitza aquesta adjudicació.

El tractament de dades realitzat per part del subcontractista haurà de complir amb la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal, i s'ajustarà així mateix a les obligacions assumides pel contractista i a les instruccions específiques que li doni l'Ajuntament de Barcelona al respecte.

11.5. CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT

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

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

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

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

No reproduir-los.

No transmetre'ls a un altre sistema.



No modificar, adaptar, cedir, ni realitzar qualsevol altre activitat sobre el programari cedit, sense l'autorització de l'Administració Municipal.

No divulgar, publicar, ni posar a disposició d'altres persones diferents a les autoritzades.

Fer ús única i exclusivament per les tasques encomanades, incloses en els serveis contractats.

La utilització de la metodologia a utilitzar per al desenvolupament i que està inclosa en el punt 6 del present plec.

11.6. CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES

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

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

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

11.7. CLÀUSULA DE SEGURETAT DELS EQUIPS, PROGRAMES I INFORMACIÓ

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

11.8. CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN

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

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

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



l'Administració Municipal que els sigui d'aplicació, i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal. L'empresa contractada haurà de mantenir disponible en tot moment la informació o treballs resultants de l'objecte del contracte, amb la finalitat de comprovar el compliment de les mesures i controls previstos en aquest apartat.

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

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

11.1. GESTIÓ D'INCIDENTS

L'adjudicatari informará a l'IMI-Seguretat de qualsevol incident de seguretat, seguint el Procediment de Notificació i Gestió d'Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert en l'IMI, el qual es troba a disposició dels licitadors si així ho sol·liciten.

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

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

11.2. ANÀLISIS FORENSES

L'execució d'anàlisis forenses és responsabilitat exclusiva de l'IMI-Seguretat. L'adjudicatari 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 IMI-Seguretat i el Proveïdor.

Gloria Santamaria Pérez
Tècnica Responsable del Contracte

Joanna Serra Bosch
Directora d'Estratègia i Nous Projectes



12.ANNEXOS

12.1. ANNEX 1: REQUISITS TÈCNICS GENERALS

12.1.1. Usabilitat

A continuació, s'enumeren els requisits d'usabilitat que ha de complir el sistema (RU1, RU2, ... RUN):

RU1. [Obligatori] Com a criteri general, s'ha de separar el contingut de la presentació, ajustar-se a l'especificació CSS 2.1 del W3C (World Wide Web Consortium) utilitzant les Fulles d'Estil proporcionades per l'Ajuntament de Barcelona.

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

RU2. [Obligatori] La presentació s'ha de visualitzar correctament amb els navegadors de la família Gecko (Firefox), Chrome, Safari i Edge i MS Internet Explorer 11 o posterior.

RU3. [Obligatori] El temps d'aprenentatge del sistema per un usuari haurà de ser menor a 4 hores.

RU4. [Obligatori] El sistema disposarà de manuals d'usuari estructurats adequadament.

RU5. [Obligatori] El sistema ha de proporcionar missatges d'error que siguin informatius i orientats a usuari final.

RU6. [Obligatori] El sistema haurà de disposar d'un mòdul d'ajuda en línia.

12.1.2. Eficiència

A continuació, s'enumeren els requeriments d'eficiència que han de complir el sistema (RE1, RE2, ... REN):

RE1. [Obligatori] Tota funcionalitat del sistema i transacció de negoci ha de respondre a l'usuari en menys de 4 segons en el 90% de les peticions.

RE2. [Obligatori] El sistema ha de ser capaç d'operar adequadament amb 50 usuaris concurrents

RE3. [Obligatori] El sistema ha de ser tolerant a errors.

RE4. [Obligatori] El sistema ha de garantir la integritat de les transaccions.

12.1.3. Seguretat de l'aplicació

A continuació, s'enumeren la funcionalitat de seguretat que ha de complir el sistema (RS1, RS2, ... RSN):

RS2. [Obligatori] Autenticació: El sistema ha de comprovar que l'usuari que tracta d'accedir al sistema és qui diu ser. De forma general, l'autenticació dels usuaris es pot fer mitjançant els següents mecanismes:

- Usuari i contrasenya validada contra un servidor de credencials corporatiu.

Aquest requeriment es cobrirà mitjançant la utilització del sistema d'Autenticació i Autorització corporatiu.

RS3. [Obligatori] Autorització: El sistema ha d'implementar mecanismes per a restringir a usuaris no identificats i autoritzats l'accés a la informació.

Aquest requeriment es cobrirà mitjançant la utilització del sistema d'Autenticació i Autorització corporatiu.

RS4. [Obligatori] Es farà coincidir els usuaris d'aquest sistema amb els usuaris de la xarxa corporativa i evitant la reinserció de credencials (SSO).

Aquest requeriment es cobrirà mitjançant la utilització del sistema d'Autenticació i Autorització corporatiu.

RS5. [Obligatori] Xifrat de dades: La comunicació de l'usuari amb el sistema es realitzarà únicament mitjançant canals segurs (https). Els algoritmes criptogràfics emprats seran els acreditats pel Centre Criptològic Nacional per al seu ús en l'Esquema Nacional de Seguretat.

RS6. [Obligatori] Gestió d'usuaris i sessions: Els mecanismes de control de sessions d'usuaris autenticats contemplaran:

- a. Tancament de sessió per part de l'usuari.
- b. Expiració automàtica de sessió.

RS7. [Obligatori] Gestió d'errors i excepcions: Es realitzarà un tractament sistematitzat i centralitzat d'errors i excepcions, eliminant la informació interna del sistema o sensible dels missatges mostrats a l'usuari.

RS9. [Obligatori] El nou sistema s'ha de desenvolupar seguint patrons i recomanacions de programació que incrementin la seguretat de les dades.



RS10. [Obligatori] Qualsevol intercanvi de dades entre serveis o aplicacions es realitzarà mitjançant el protocol encriptat HTTPS.

12.2. ANNEX 2: REQUISITS GENERALS D'ARQUITECTURA

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

12.2.1. RA1. [Obligatori]

Cal destacar que el framework openFrameIMI fixa l'arquitectura i els serveis per les capes de Negoci, integració i persistència. **No fixa la capa de presentació.**

La capa de presentació dels desenvolupaments fets amb openFrameIMI és totalment lliure, **pot** estar basada en Angular 2, JSP + HTML, JSF, etc.

Pel cas de fer servir Angular 2 l'IMI ofereix una sèrie de components de presentació, amb estils corporatius, llestos per ser utilitzats integrant-se amb els serveis del framework.

12.2.2. RA2. [Obligatori] Preparada per a ser Desplegada en Cloud Públic

El desenvolupament del sistema caldrà estar orientat a serveis.

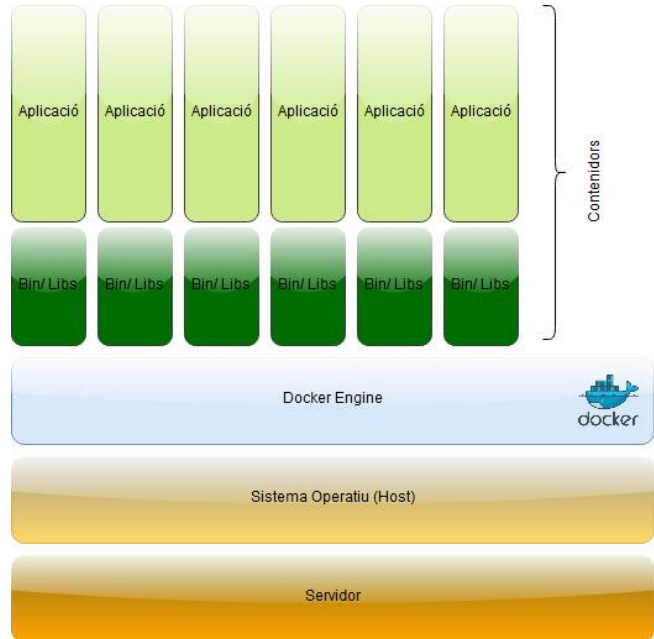
Aïllar els serveis que l'aplicació necessita per a funcionar i implementar-ho com a un component independent, permetrà a aquest tenir la capacitat d'adaptar-se i escalar segons la càrrega o peticions que rebi, sense afectar a la resta de l'aplicació. A la mateixa vegada aquest disseny permet monitoritzar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

12.2.3. RA3. [Obligatori] Preparada per a ser Desplegada en contenidors dockers

També caldrà orientar l'aplicació al funcionament en contenidors Dockers, replicant d'aquesta manera als contenidors la mateixa infraestructura productiva. Per això es partirà d'imatges preparades per l'IMI que s'hauran de fer servir de base per a la construcció de les imatges definitives que caldrà desplegar.

Aconseguirem amb això els següents objectius:

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



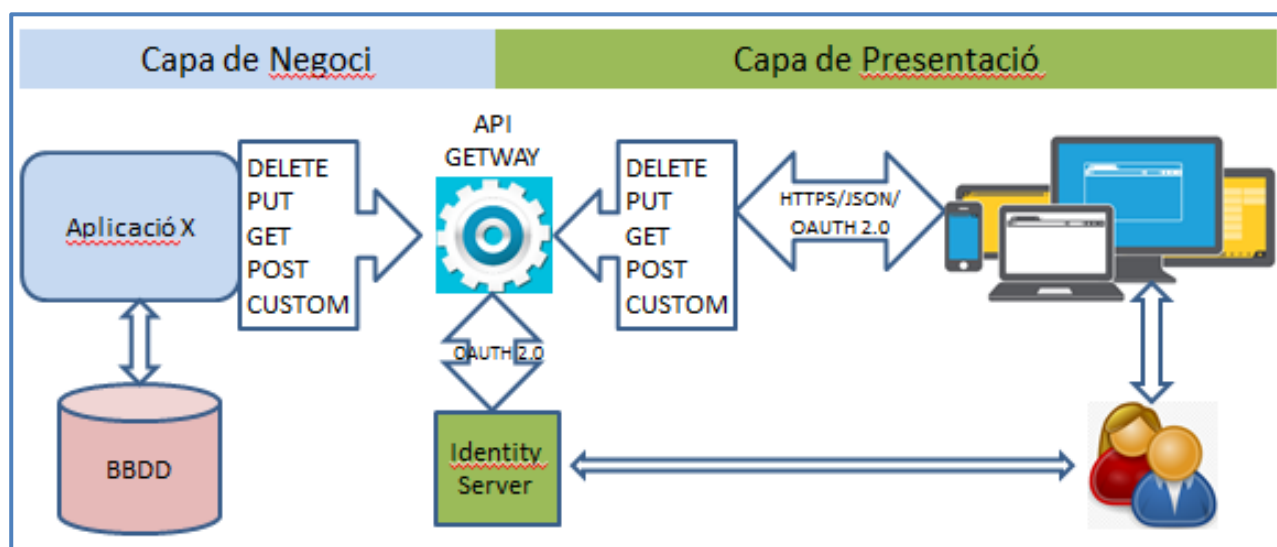
12.2.4. RA5. [Obligatori] Requisits de modularitat i escalabilitat

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

12.2.5. RA6. [Obligatori] Arquitectura del sistema

Les diferents aplicacions que es desenvolupin per donar compliment als requeriments funcionals tindran un disseny tècnic modular i escalable.

Hi ha tres Components Diferents Implicats en el disseny de de l'Arquitectura: L'Aplicació (Negoci), l'API Gateway i el client (Presentació). La imatge de sota Il·lustra com interactuen AQUESTS 3 components.



Capa de Negoci

Cada aplicació disposarà d'una capa de negoci, desenvolupada amb openFrameIMI, amb les funcionalitats de negoci i l'accés a la base de dades. Aquesta capa només accepta dades i només serveix dades.

- Desenvolupada amb l'última versió disponible d'openFrameIMI
- Arquitectura RESTful sense sessió al costat del servidor
- L'aplicació no proporciona interfície d'usuari. El que proporciona és un conjunt d'APIs amb:
 - Consultes de les entitats del model de dades.
 - Manteniment de les entitats del model de dades.
 - Les funcionalitats de negoci.
- Aquestes APIs es proporcionen mitjançant controladors d'Spring MVC d'acord amb les directrius de l'arquitectura RESTful.



- La aplicació no accedeix de manera directa als serveis comuns o tercers integrats, fa servir les APIs RESTful dels serveis o aplicacions aïllades que es disposen en la capa de Funcions, Tràmits i Accions.
- Les API's es publiquen mitjançant l'API Manager.

Capa de Presentació

Cada aplicació disposarà d'una capa de presentació per generar la GUI del usuari.

- La capa de presentació és la responsable de generar les pantalles a l'usuari i d'atendre les seves peticions. **No ve fixada pel framework de l'IMI.**
- **Pot** estar basada en el nou framework per a aplicacions SPA: Arquitectura AngularJs2 + Bootstrap com framework de presentació. És responsable de generar les pantalles a l'usuari i d'atendre les seves peticions.
- No té a dins llibreries ni per resoldre funcionalitats de negoci ni per accedir directament a base de dades ni per accedir als elements tercers a integrar.
- Totes aquestes funcionalitats les delega en l'aplicació de la capa negoci descrita abans cridant a les seves APIs RESTful.
- Les API's es consumeixen mitjançant l'API Manager
- El framework proporciona un servei per integrar amb el servidor OAUTH de l'IMI.
- **Si es fa servir** la presentació SPA inclosa en el framework:
 - Farà servir el conjunt de controls visuals per aplicacions de la Intranet de l'Ajuntament, inclosos al framework, adaptats a la guia d'estils per aplicacions de la Intranet de l'Ajuntament.
 - Proporciona un entorn de desenvolupament Local:
 - Un instal·lador per a les eines següents:
 - npm (si es prepara per desenvolupar en Linux) o npm-windows o nodist (si es prepara per desenvolupar en MS Windows)
 - Visual Studio Code.
 - Preconfiguració per forçar la versió de Node.js decidida per l'IMI.



12.2.6. RA7. [Obligatori] Estructura multi-idioma

La solució ha de ser multi-idioma. La totalitat dels camps/missatges visibles per l'usuari han de poder traduir-se a taules, de manera que la incorporació d'un o un altre idioma no suposi haver de revisar i traduir codi font. El multi-idioma aplica als *tags* associats a llistats, pantalles i documents així com als missatges que generi el sistema en les diferents pantalles, incloent pantalles d'ajuda. El multi-idioma no aplica al contingut de la base de dades (informació associada al *data entry*).

L'IMI requereix que l'aplicació vingui configurada inicialment en català, si bé es demanarà la visualització d'un parell de pantalles, documents, llistats i missatges en castellà per comprovar el correcte funcionament de la característica multi-idioma del sistema construït.

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

12.2.7. RA8. [Obligatori] Traçabilitat

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

12.2.8. RA9. [Obligatori] Components de software lliure

L'IMI advoca per reduir el nombre de components de software amb llicència, i recomana per tant l'ús de components de codi obert.

12.2.9. RA10. [Obligatori] Entorns per aplicacions

L'IMI disposa de 4 entorns per a l'execució d'aplicacions. 2 d'aquests entorns estan dedicats a la fase de construcció d'aplicacions:

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

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



12.2.10. RA11. [Obligatori] Plataformes

L'arquitectura tecnològica necessària per la provisió de la solució requerida pel contracte es basarà en una solució que contempla els següents elements:

- -Plataforma tecnològica J2EE pel BackOffice del nou sistema (mentre que l'evolució de Geocomponents BCN per satisfer els requeriments cartogràfics del nou sistema serà en .NET, donat que Geocomponents BCN està desenvolupat en aquesta plataforma)

Tant l'accés a la BBDD com al gestor documental s'ha de fer obligatòriament a través del Framework corporatiu de l'IMI, OpenFrame.

Les aplicacions desenvolupades en J2EE han de complir amb els requisits tècnics generals que es detallen al punt 3.2 del plec.

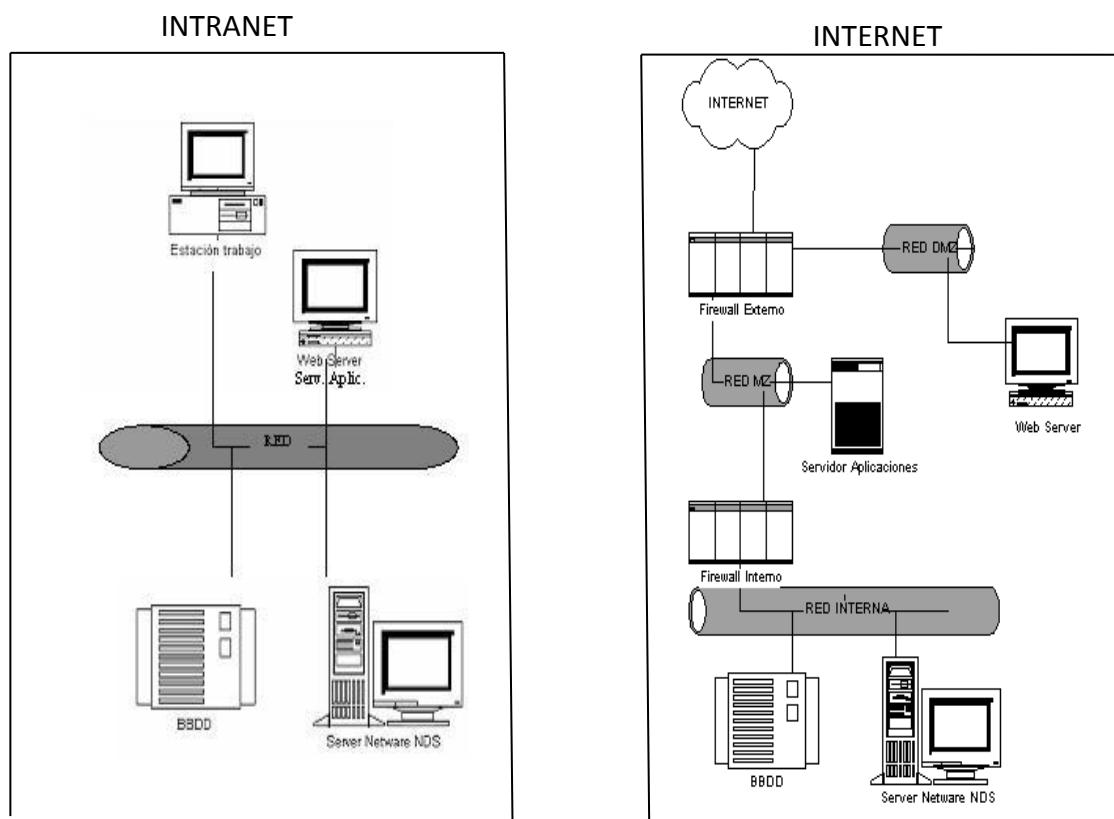
L'arquitectura tecnològica, pel desenvolupament a mida, que en l'actualitat utilitza l'IMI pel desenvolupament d'aplicacions J2EE es basa en els següents servidors:

Servidor Web	
Sistema operatiu	Linux SUSE 11
Servidor web	IBM HTTP Server 8.5.5
Servidor Aplicacions	
Sistema operatiu	Linux SUSE 11
Servidor Aplicacions	WebSphere 8.5.5 en cluster Client WebSphere MQ 7.5
IDE	ELD(Eclipse + Tomcat)
Servidor OES	
Sistema operatiu	Novell Open Enterprise Server 2.0.3 (x86_64) SP3 sobre SUSE Linux 10 #1 x86_64
LDAP	eDirectory for Linux x86_64 v8.8 SP6
Servidor BBDD	

Sistema operatiu	Linux Enterprise Server 11
Servidor BBDD	Oracle 11g sobre SUSE

L'arquitectura de xarxa és la següent:

A la imatge següent es mostren els models de xarxa utilitzades per a desenvolupaments d'Internet o bé d'Intranet.





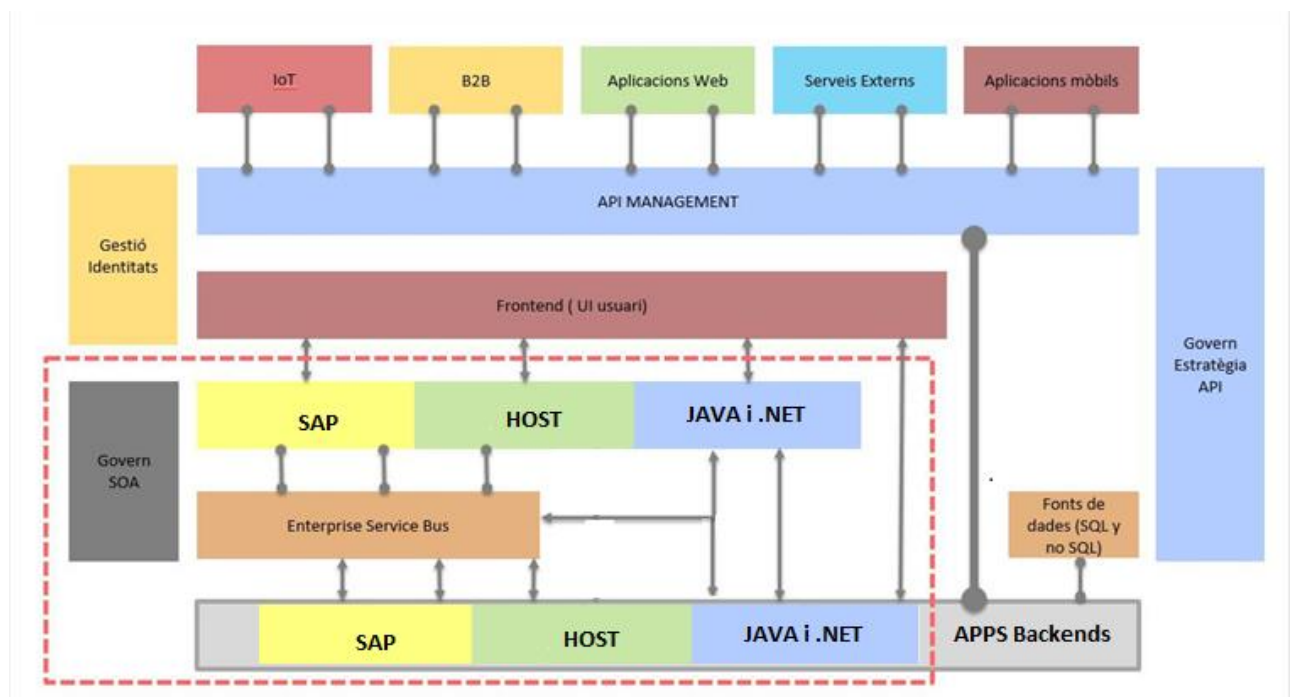
12.2.11. Estàndards d'integració

12.2.11.1. API Manager(API CConnect) + BUS WebSphere Message Broker (WMB)

Històricament l'IMI disposa d'un bus de serveis implementat amb Websphere Message Broker. Aquest bus distribueix les crides als serveis implementats en qualsevol dels entorns principals: Host, SAP, JavaEE i .Net; des de les aplicacions i sistemes d'informació en qualsevol dels entorns clients: Host, SAP, JavaEE, .Net i Client/Servidor (estació de treball).

Es proporcionen adaptadors "natis" que fan la funció de connexió des de cada plataforma amb les cues MQ proporcionades pel broker. També s'invoquen els serveis via transport MQ principalment.

En l'actualitat la publicació de serveis es realitza mitjançant l'API Manager d'IBM (API Connect). Aquest ha de publicar els serveis en format REST que publiquen els BackEnds.



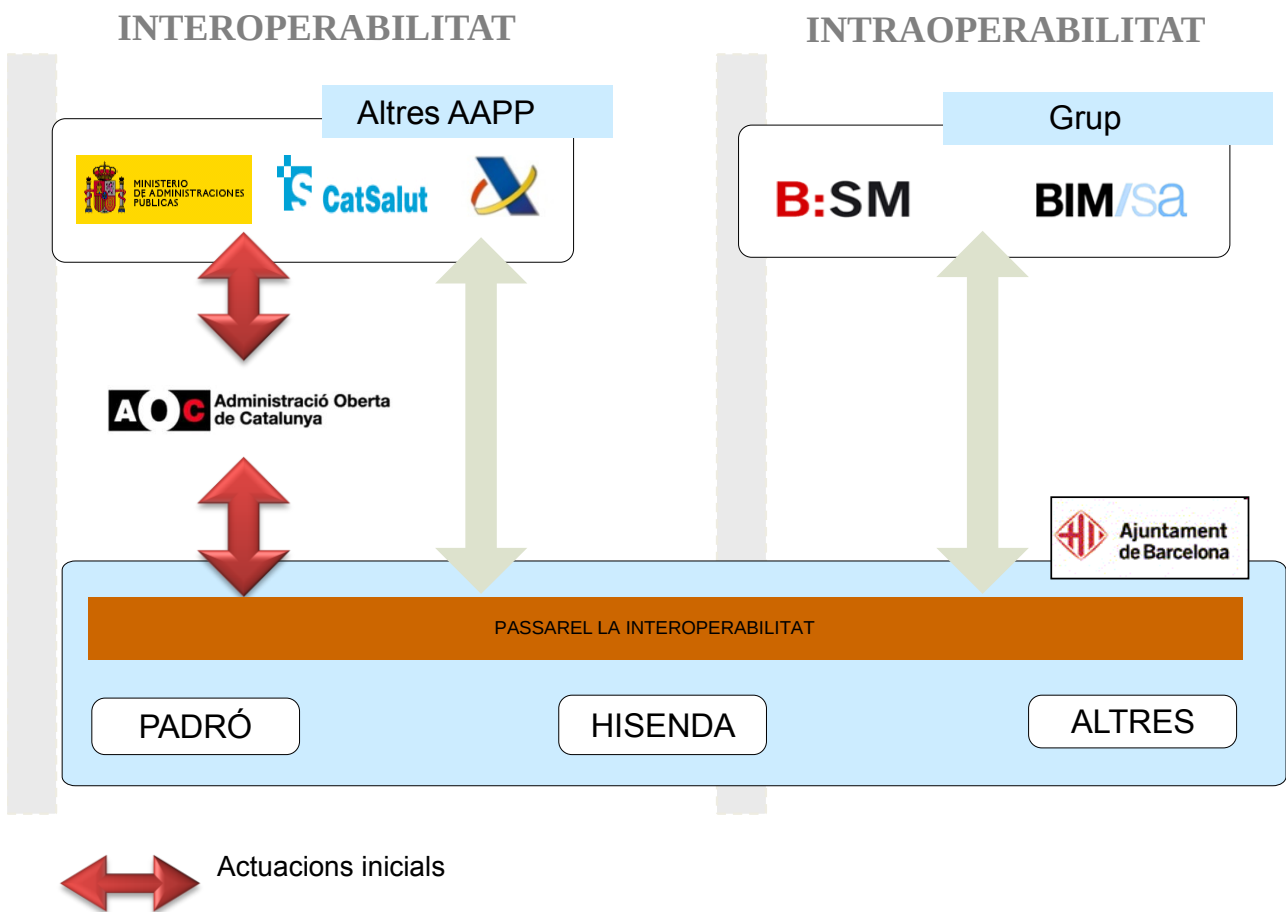
Qualsevol nova integració es farà a través de l'API Manager.

Les possibles integracions, necessàries pel sistema, existents a través del WMB es transformaran en serveis RestFul i es publicaran per l'API Manager.

12.2.11.2. *Passarel·la d'Interoperabilitat de l'Ajuntament de Barcelona (PDIB)*

La PDIB constitueix el suport tecnològic que garanteix la integració de dades entre el conjunt de sistemes heterogenis que donen servei als departaments de l'Ajuntament i els sistemes externs d'altres Administracions Públiques. Aquesta plataforma serveix per a donar cobertura a les necessitats d'interoperabilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

- **Context de la PDIB**



L'accés a la PDIB es realitza a través d'una sèrie de punts d'accés o frontals Webservice que es corresponen amb la natura o mode de consum del servei que es vol usar. Els punts d'accés que

ofereix la PDIB consisteixen en frontals WebServices agrupats en funció de la ubicació de l'organisme que accedeix a la plataforma:

- Accessos per a organismes de la xarxa municipal.
- Accessos per a organismes externs a aquesta xarxa.

•

•

•

•

•

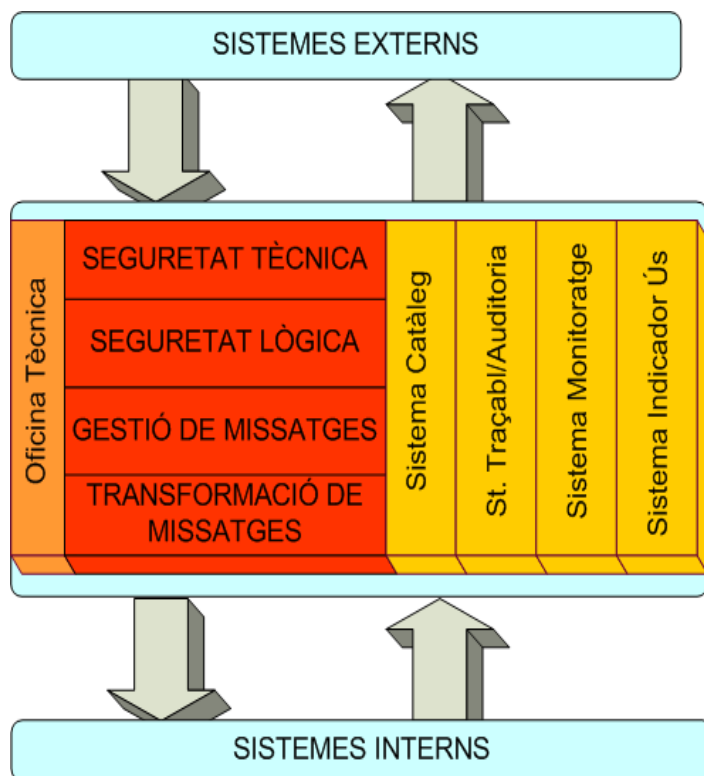
•

•

•

- **Arquitectura i subsistemes de la PDIB**

•



- **Model d'intercanvi de dades homogeni i normalitzat entre sistemes interns i externs.**
- **Suport centralitzat per a la integració de sistemes.**
- **Simplificació del procés d'integració de nous serveis.**
- **Centralització de la informació de monitoratge, traçabilitat i indicadors d'ús.**
- **Catàleg de serveis d'intercanvi**



Conjuntament amb l'Oficina d'Arquitectura, es determinarà si les integracions del nou contracte es faran o no a través de la PDIB.

Les possibles integracions a través de la PDIB es faran de la forma que l'IMI determini.

12.2.12. Serveis transversals

L'IMI 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. La forma d'utilitzar aquests serveis serà la que l'IMI determini.

Els serveis transversals més destacats de l'IMI 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.

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.

L'IMI 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.



12.2.13. Documentum

El Gestor Documental que utilitza l'IMI és EMC Documentum. El gestor de processos és el BPM que incorpora EMC Documentum. Tant per a interactuar amb el repositori de documents com també per a interactuar amb el BPM cal que el proveïdor utilitzi els serveis oferts pel Framework de desenvolupament.

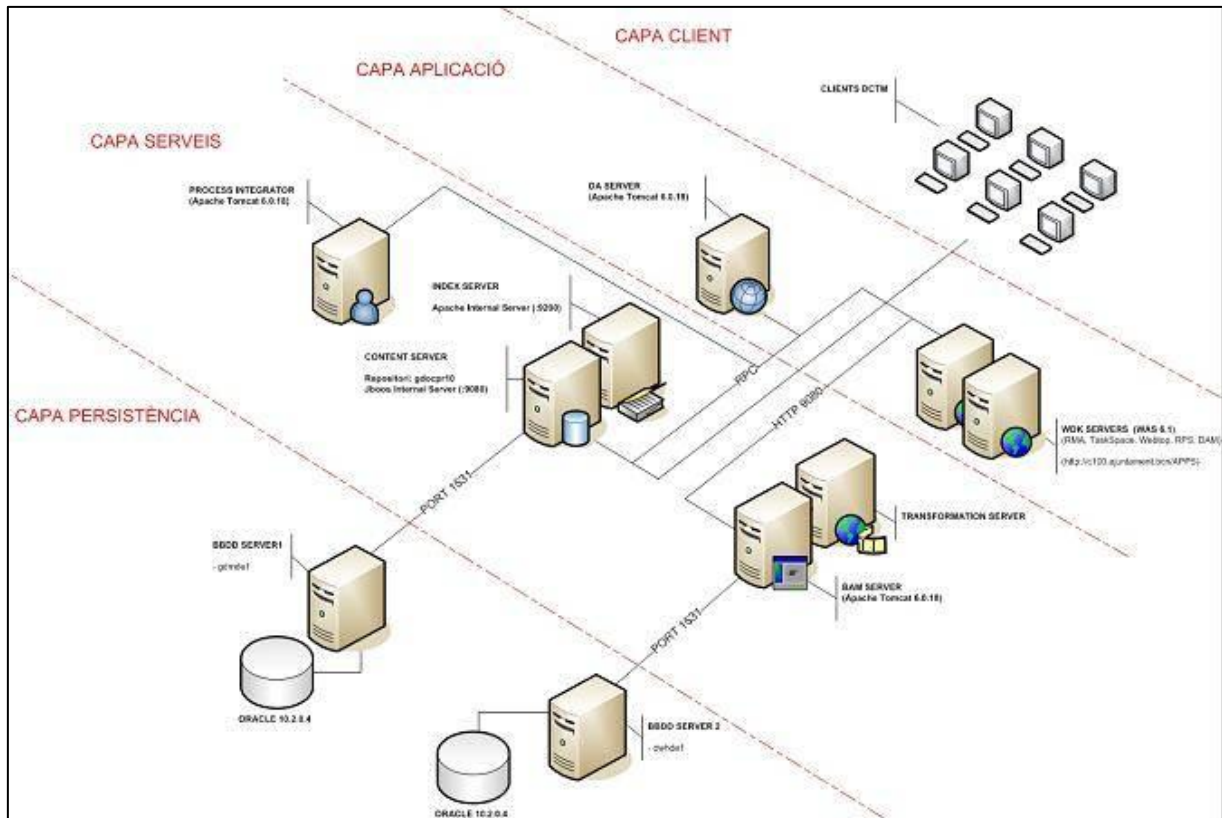
L'arquitectura de Gestió Documental del IMI, disposa de quatre capes:

Client: màquines que contindran el programari de clients de Documentum (Forms Builder, Process Builder, Composer, etc.)

Aplicació: servidors d'Aplicacions que contindran les aplicacions basades en WDK (Webtop, Taskspace, DA, RMA, RPS, DAM).

Serveis: servidors que proporcionaran els serveis Documentum (Serveis de contingut, indexació, transformació, monitoratge i processament), a les aplicacions i clients.

Persistència: Servidors de Base de Dades que assegurin la persistència de les dades emmagatzemades.



En l'hipotètic cas que l'IMI canviés de gestor documental en el transcurs de l'execució del contracte, caldrà seguir les indicacions de l'IMI al respecte. La directriu sempre és accedir al gestor documental a través del Framework de desenvolupament (OpenFrame).

12.2.14. Estàndards de desenvolupament

12.2.14.1. Per a tecnologia J2EE

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

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

Per implementar aquesta arquitectura l'IMI utilitza:

- El Framework openFrameIMI.
- Els components d'ús general de l'IMI.
- Els elements de programació de l'especificació J2SE 1.7 i Spring Framework 4.0

L'adjudicatari està obligat a utilitzar OpenFrameIMI a la seva darrera versió pel desenvolupament dels productes del contracte desenvolupats en tecnologia J2EE/J2SE.

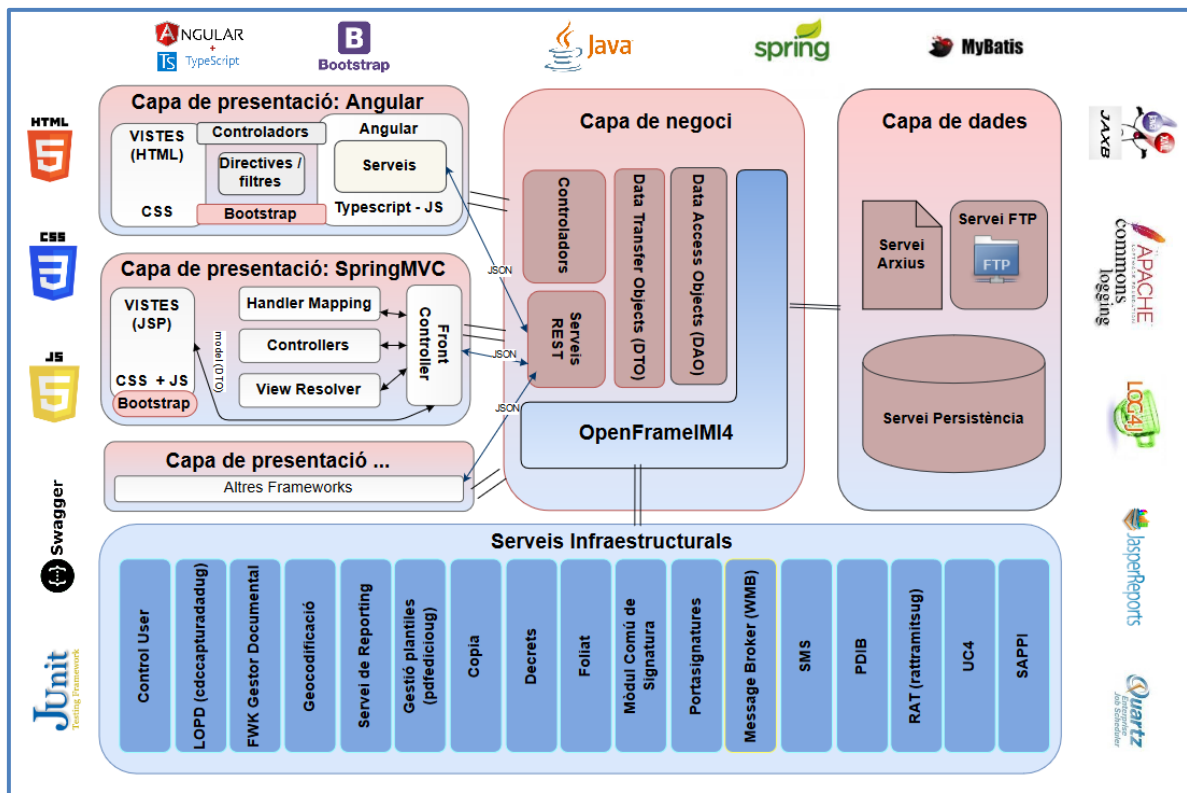
A més de l'estructura lògica dels components segons el patró MVC, OpenFrameIMI divideix els seus components en una arquitectura de 3 capes:

- Capa de Presentació. La implementació concreta d'aquesta capa **no ve fixada pel framework**.
- Capa de Lògica de Negoci.
- Capa d'Integració i Accés a Dades.

En cadascuna d'aquestes capes s'han definit diferents serveis que es mostren en el gràfic de la pàgina següent. A més dels serveis propis de cadascuna de les capes s'ofereixen Serveis de Propòsit General, adequats per a qualsevol de les capes. Tots els serveis es troben definits mitjançant interfícies, quedant així aïllats dels desenvolupaments concrets.

Els diferents serveis es troben empaquetats en llibreries jars diferents. Això ofereix l'avantatge que cada aplicació únicament cal que disposi de les llibreries que necessita. Per tant quan es desenvolupen noves aplicacions únicament cal centrar els esforços en el desenvolupament de les accions i les funcionalitats de Negoci.

Els serveis i la base tecnològica utilitzats per OpenFrameIMI es poden representar de la següent manera:



Aquest gràfic recull la major part dels serveis disponibles a l'IMI, però no necessàriament tots ells. Els licitadors que ho creguin necessari, poden demanar a l'IMI la informació detallada dels mateixos.

OpenFrameIMI **no és el responsable** dels estils de presentació, aquests depenen del que determini la Direcció Tècnica d'Internet i l'Usuari final.

OpenFrameIMI **no ofereix** serveis de presentació que agilitzen la construcció d'aplicacions, sinó que dona les pautes per la seva utilització. Es donen diferents opcions pel què fa a la implementació de la capa client:

- **AngularJ2 2:** Es farà servir per desenvolupar les aplicacions Single Page Application (SPA) de l'Ajuntament.
- Angular implementa un patró derivat de l'MVC, el patró MVVM (model-view-viewmodel). En aquest patró el controlador és substituït per l'anomenat "viewmodel", que té les mateixes responsabilitats però que inclou un "binder", que s'encarrega de manera

automàtica de sincronitzar les dades del model i de la vista, alliberant al desenvolupador de fer-ho mitjançant programació imperativa.

- Disposa d'un mòdul que permet fàcilment consumir les APIs REST dels back-ends des dels serveis.
- Tot i que Angular ens dona els mecanismes per definir components, en principi cal començar de zero, definint els seus templates HTML i estils CSS. Per evitar-ho, farem servir Bootstrap ja que és un framework per al disseny de pàgines i aplicacions web que proporciona controls visuals amb els seus estils, comportaments i animacions.
- A més l'IMI proporcionarà una sèrie de components "typescript" amb la seva documentació i estils propis acordats amb la Direcció Tècnica d'Internet (DTI), la documentació d'aquests components, com tota la resta de documentació, estarà actualitzada a la wiki del departament d'arquitectura.
- **SpringMVC:** Mòdul d'Spring que facilita el desenvolupament d'aplicacions web basant-se en els patrons de disseny: MVC i Front Controller.
- Caldrà tenir present com amb l'opció anterior la utilització dels estils de presentació acordats amb la DTI.
- **Altres (JSF, etc.)**

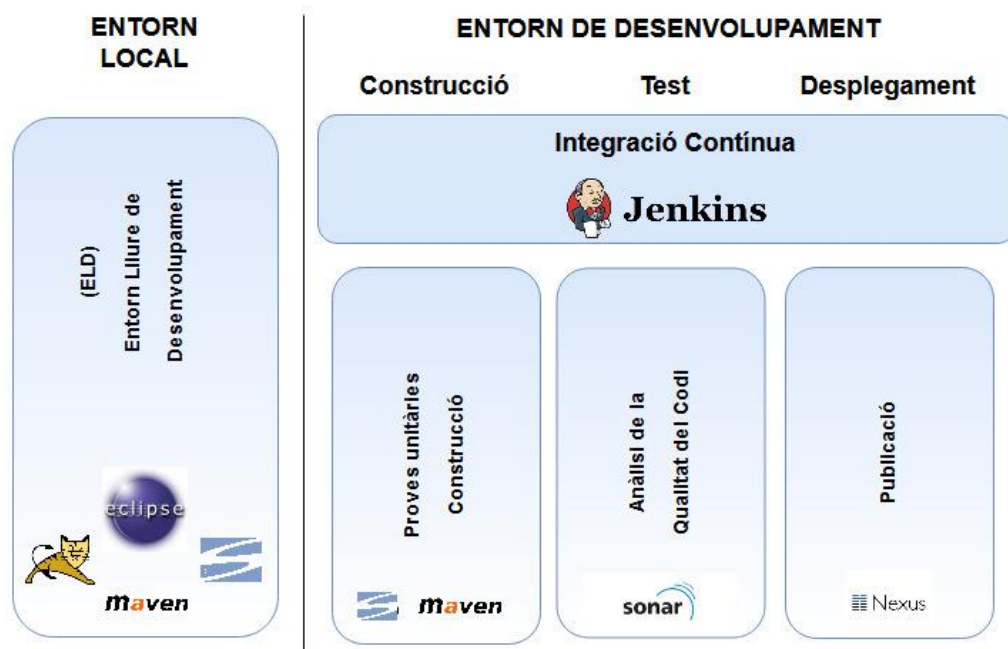
Pel què fa a la capa de negoci, en cas de ser necessaris sí s'hauran d'utilitzar els serveis comuns comentats anteriorment.

Els estàndards i guies J2EE existents a l'IMI determinen diferents aspectes com:

- Els entorns de desenvolupament on s'han de provar i posar en funcionament les aplicacions J2EE.
- Les eines de desenvolupament que es disposen.
- La tipologia dels fitxers que componen les aplicacions, la seva nomenclatura i els directoris on s'han de col·locar segons els tipus.
- Els passos a seguir durant el desenvolupament, tenint en compte tant la creació de noves aplicacions com la modificació de versions existents.
- El manual d'ús d'OpenFrameIMI, que inclou l'explicació del detall de l'arquitectura base i la guia d'ús per a cada servei.

Pel què fa a les eines de desenvolupament cal destacar la utilització a l'IMI de les següents eines de treball:

- Per l'entorn de desenvolupament LOCAL es proporciona un **ELD** (Entorn Lliure de Desenvolupament).
- Aquest Entorn de Desenvolupament Integrat és realment un **Eclipse** integrat amb l'eina de gestió de codi font (**SVN**).
- S'integra també amb **Maven** i utilitza el servidor **Tomcat** per a poder desplegar i provar les aplicacions que es realitzin.
-



-
-
- Pel desplegament a l'entorn d'integració (DSV) es fa servir una eina pròpia, el "DPL" o Desplegament Per Lots, que internament s'integra amb:
 - Eina de gestió de codi (actualment **SVN**). Fent servir jobs de **jenkins** s'utilitza **maven** per poder construir els artefactes necessaris pel desplegament arrel de qualsevol número de revisió d'**SVN**.
 - Eina per garantir el manteniment continu de la qualitat del codi (**Sonar**). Executa una sèrie de regles definides per l'IMI per tal d'assegurar una qualitat contínua del codi entregat.
 - Repositori d'artefactes (**Nexus**). Eina que es fa servir per publicar i mantenir les diferents versions dels artefactes generats.



- Eina d'integració contínua (**Jenkins**). Permet realitzar la integració del DPL amb la resta d'eines de gestió contínua mencionades anteriorment.
- Pel desplegament a la resta d'entorns (preproducció i producció) es fa servir el Sistema d'Implantació d'Aplicacions o **SIA**, implantant els artefactes desplegats i provats prèviament a l'entorn d'integració (DSV).
- En resum, l'empaquetat de l'aplicació per a la seva distribució als diferents entorns: DSV, PRE i PRO ha de seguir l'estàndard IMI per al desplegament automàtic.

12.3. ANNEX 4: SISTEMA DE DESPLEGAMENT CONTINU D'APLICACIONS (SIDECAR)

SIDECAR (Sistema de Desplegament Continu d'Aplicacions) és el nou sistema utilitzat per automatitzar les operacions del cicle de vida de les aplicacions i dels canvis d'entorn (veure apartat [Entorns](#)). Està basat en els processos d'Integració Continua i Desplegament Continu (CI/CD), peces bàsiques del paradigma DevOps.

Aquest sistema és totalment automàtic, començant amb una modificació al codi font al repositori i acabant amb el desplegament a l'entorn de pre-producció (o producció) si totes les comprovacions funcionals i tècniques tenen èxit. L'Equip Scrum complet, amb el consens d'arquitectura i Operacions, decidirà si treballarà amb model de "Continuous Delivery" (automatització fins pre-producció) o "Continuous Deployment" (automatització fins producció).

Les funcionalitats bàsiques d'aquest sistema son:

1. Automatitzar el procés de construcció i desplegament
2. Donar suport als processos de gestió del canvi i de la configuració de la SMO integrant-se amb les seves eines (p.e. EasyVista)
3. Donar informació de traçabilitat dels desplegaments per detectar errors
4. Permetre la tornada enrere (rollback) en el cas d'errors

L'adjudicatari, en el moment de començar el projecte, haurà de confirmar la disponibilitat del sistema SIDECAR per a l'aplicació(ons) objecte del contracte. En cas contrari haurà d'utilitzar el sistema que indiqui el departament d'arquitectura .



12.4. ANNEX 5: LLIURAMENT D'INFORMACIÓ CONFIDENCIAL

Per al degut aprofundiment als requisits i necessitats del present plec el licitador haurà de tenir present els següents documents:

- BustiaEtica_Avantprojecte_RequerimentsTècnics_vdef
- GlobaLeaks - Case Management Integration API
- BustiaEtica_RequerimentsFuncionals vdef
- AnàlisiFuncional_ExperientBustiaEtica_Actual

El licitador podrà requerir aquesta documentació directament mitjançant un correu electrònic dirigit a l'adreça: **ggarciaau@bcn.cat**.

Prèviament haurà d'aportar el document de confidencialitat inclòs en les clàusules administratives.

12.5. ANNEX 6: ACLARIMENTS I DUBTES

Si és del interès dels licitadors sol·licitar informació per la presentació de l'oferta, l'IMI posarà a disposició la següent adreça de correu on els licitadors podran fer les seves consultes: **ggarciaau@bcn.cat**

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte Gestor d'expedients de bústia ètica: LOT1-[Número d'expedient del contracte]

En cas de no obtenir resposta, contactar amb el telèfon 93.291.88.42.

S'atendran les sol·licituds d'informació fins a 3 dies laborables abans de la data límit de presentació d'ofertes.

Es convocarà una sessió informativa per tal d'aclarir als licitadors interessats en presentar oferta tots els dubtes que els puguin sorgir. Aquesta sessió se celebrarà a partir dels 5 dies hàbils posteriors al dia següent de la data de publicació de l'anunci de licitació a la plataforma de serveis



de contractació pública de la Generalitat de Catalunya. El lloc, el dia i l'hora d'aquesta sessió es publicarà a l'anunci de licitació en el perfil del contractant (www.bcn.cat/perfildecontractant).

Els licitadors hauran d'enviar els dubtes a ser tractats a la sessió informativa, amb una antelació mínima de dos dies hàbils.