

**Plec de prescripcions tècniques que regeix l'Acord
Marc d'Homologació d'empreses per al
desenvolupament de projectes TIC de l'Ajuntament
de Barcelona, amb mesures de contractació pública
sostenible**

1 INTRODUCCIÓ	4
2 OBJECTE DE L'ACORD MARC.....	6
3 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS	9
LOTS 1-2: CONSULTORIA	10
3.1.1 LOT 1: Consultoria estratègica i d'avantprojectes TIC.....	10
3.1.2 LOT 2: Consultoria tecnològica	13
LOTS 3-4-5-6 DE CONSTRUCCIÓ.....	20
3.1.3 LOT 3: Desenvolupament a mida	20
3.1.4 LOT 4: Sobre plataformes de tercers.....	21
3.1.5 LOT 5: Dades i intel·ligència artificial	24
3.1.6 Lot 6: Apps mòbils.....	24
3.1.7 Activitats i lliurables dels lots de construcció	25
LOT 7: GESTIÓ.....	30
3.1.8 Activitats i lliurables de gestió	31
LOT 8: UX.....	35
3.1.9 Activitats i lliurables de UX.....	36
4 TRASPÀS DEL PROJECTE A MANTENIMENT	38
5 EQUIP DE TREBALL	41
6 MODEL DE RELACIÓ	42
6.1. MODEL DE RELACIÓ ACORD MARC	42
6.2. MODEL DE RELACIÓ CONTRACTES BASATS	43
6.2.1. Comitè de direcció	43
6.2.2. Comitè de seguiment	44
6.2.3. Comitè de seguiment operatiu	44
7 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI DELS CONTRACTES BASATS	46
8 CONDICIONS GENERALS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	50
8.1. HORARI I UBICACIÓ	50
8.2. IDIOMA.....	50
8.3 CONFIDENCIALITAT	50
8.4. EINES DE SUPORT AL SERVEI	50
8.5. GARANTIA	51
9 MESURES DE QUALITAT	53
9.1 PLA DE QUALITAT	53
9.2 QUALITAT DEL SERVEI.....	53
9.3 AUDITORIES	54
10 FACTURACIÓ.....	55
10.1 LOTS DE CONSULTORIA, CONSTRUCCIÓ I UX	55
10.2 LOT DE GESTIÓ	57

11	PROPOSTA TÈCNICA I ECONÒMICA.....	58
11.1	CONTINGUT SOBRE ELECTRÒNIC B	58
11.2	CONTINGUT SOBRE ELECTRÒNIC C	59
12	CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT	60
13	ANNEX I: METODOLOGIES.....	61
14	ANNEX II: PERFILS	62
15	ANNEX III: INFORMACIÓ ADDICIONAL I/O ACLARIMENTS	63

Índex de Taules

Taula 1:	Descripció objecte dels projectes basats de cada lot.....	10
Taula 2:	Activitats i lliurables del lot 1.....	13
Taula 3:	Activitats i lliurables lot de consultoria tecnològica	19
Taula 4:	Activitats i lliurables lots de construcció	29
Taula 5:	Activitats i lliurables del lot de gestió	34
Taula 6:	Activitats i lliurables del lot UX	37
Taula 7:	Responsabilitats AM i AMH en cada una de les activitats...	40
Taula 8:	Acords de Nivell de Servei aplicables a contractes basats per lot	49
Taula 9:	Fites de facturació associades als lots de consultoria.....	56
Taula 10:	Fites de facturació associades als lots de construcció	56
Taula 11:	Fites de facturació associades al lot UX.....	57

Índex d'Il·lustracions

Il·lustració 1:	Arquitectura Salesforce de BIT	23
Il·lustració 2:	Processos de gestió de projectes	30
Il·lustració 3:	Processos i lliurables segons fase.....	31
Il·lustració 4:	Activitats de relació entre AM i AMH	38
Il·lustració 5:	Ubicació de la documentació sobre les metodologies de BIT	61

1 INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona ha d'afrontar el repte de la digitalització com a part essencial de la seva evolució i modernització. La organització ha d'afrontar nous reptes per accelerar el seu procés de digitalització, en un món cada vegada més connectat i dinàmic, la transformació digital no és només una opció, sinó una necessitat per garantir una gestió eficient, transparent i accessible als ciutadans.

Digitalitzar els serveis públics permet optimitzar processos, reduir la burocràcia, millorar la qualitat de l'atenció al ciutadà i fomentar la participació ciutadana.

L'Ajuntament necessita continuar avançant en la seva transformació digital, tenint sempre presents les persones que treballen a l'administració i posant la ciutadania al centre.

En aquest context serà important per a l'Ajuntament continuant desenvolupant nous serveis digitals per a construir una administració més propera, eficaç, transparent.

L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (en endavant, BIT) és l'organisme autònom de l'Ajuntament de Barcelona responsable de subministrar tots els serveis de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC) a l'Ajuntament de Barcelona i els seus organismes autònoms.

Concretament, BIT participa en el disseny i execució de l'estratègia TIC de l'Ajuntament de Barcelona, ofereix assessorament i suport en tots aquells projectes o programes de l'Ajuntament que requereix una estratègia de sistemes d'informació i telecomunicacions, i, impulsa i executa projectes tecnològics de diversa índole.

Entre les seves funcions BIT és responsable del **desenvolupament**, manteniment i **evolució de solucions TIC** eficients i productives per a la ciutadania i els empleats municipals.

És per això que es preveu que durant els pròxims anys sigui necessari conceptualitzar, dissenyar i construir nous serveis digitals tant per a la ciutadania com per als treballadors municipals.

És en aquest context que BIT, a l'empara del que es preveu a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, decideix impulsar un **Acord marc que doni cobertura a la contractació de projectes de construcció i desenvolupament d'aplicacions i serveis TIC així com als seus serveis associats**.

Els acords marc són instruments que busquen simplificar el procediment de contractació pública i alhora reduir les despeses que aquests porten associades. De fet, la incorporació d'aquestes figures respon a una tendència actual que busca millorar l'eficiència de l'administració així com simplificar i agilitzar els seus processos mitjançant la incorporació de sistemes electrònics.

En concret, la LCSP 9/2017 preveu, l'existència dels acords marc dins de l'àmbit de la racionalització tècnica de la contractació amb l'objectiu de simplificar i abaratir els costos del procés de licitació i adjudicació.

Així doncs, amb la implantació de l'acord marc, s'espera obtenir importants beneficis (tant per als operadors econòmics com per a l'Ajuntament) resultat de la **racionalització del procés de contractació i la reducció dels terminis dels processos de contractació** de projectes TIC, ja que permetrà:

- Economitzar en la gestió administrativa (economies d'escala, reducció de preus i costos administratius, etc.), gràcies a la unificació, en un sol procediment, dels tràmits necessaris per dur a terme una varietat de contractes sota l'empara de l'acord marc.
- Disposar de forma immediata d'una borsa de licitadors amb els quals s'han concretat prèviament els aspectes determinants de les futures licitacions basades, fent que la contractació sigui més àgil i eficient.

Adicionalment, l'establiment del present Acord marc en l'àmbit de projectes TIC té com objectiu l'**estructuració i ordenació de la contractació de projectes TIC** de l'Ajuntament de Barcelona, i l'establiment d'un marc comú per a la preparació i seguiment de l'execució dels contractes:

- Homogeneïtzació dels criteris de valoració en tots els contractes basats de l'acord marc.
- Estandardització de la definició dels serveis i activitats inclosos en l'abast dels contractes basats.
- Establiment dels mecanismes de control en l'execució de contractes relacionats amb la qualitat del servei i els resultats obtinguts.
- **L'establiment d'un nou model de relació amb els proveïdors** que permeti millorar la transparència i publicitat dels processos d'adjudicació de contractes.

Paral·lelament, pel que fa als serveis de manteniment d'aplicacions, fora de l'abast del present contracte, BIT contracta aquests serveis a través de diversos contractes de serveis de manteniment i evolució d'aplicacions informàtiques de l'Ajuntament de Barcelona (AM). Aquests contractes de manteniment (AM), juntament amb el present Acord marc de selecció de proveïdors (AMH) són complementaris, i constitueixen el model de contractació de serveis de manteniment i desenvolupament de projectes TIC de l'Ajuntament de Barcelona, amb el qual es pretén una contractació més àgil, integral i eficient.

De forma general, i en el que respecta als lots de construcció, **les noves aplicacions procedents de l'acord marc de desenvolupament de nous projectes TIC (AMH) s'incorporaran a la línia de manteniment d'aplicacions (AM)** que correspongui un cop finalitzats els períodes d'implantació i estabilització. El basat corresponent informará del contracte de manteniment que atindrà l'acompanyament i recepció del nou servei. En el present document s'especifiquen i es descriuen **les condicions i requeriments de caràcter general associats al procés de selecció** i que seran d'aplicació als futurs contractes que se'n derivin.

D'acord amb allò que estableix l'art. 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP), l'objecte d'aquest contracte admet el seu fraccionament en les agrupacions i lots indicats a l'apartat següent, atès que cadascun és susceptible d'utilització i aprofitament separat però la totalitat constitueix una unitat funcional.

2 OBJECTE DE L'ACORD MARC

L'objecte de l'Acord Marc és la selecció d'empreses per a la realització de serveis de consultoria, desenvolupament i suport a la gestió de projectes definits a cada Lot o Sublot, consistents en projectes de consultoria estratègica, de consultoria tecnològica i de desenvolupament i evolució d'aplicacions, així com els serveis associats a la gestió d'aquests projectes TIC, amb mesures de contractació pública sostenible, que s'impulsin des de la millora dels serveis i alineats amb els objectius estratègics.

També és objecte del present acord marc establir les condicions generals d'execució dels futurs contractes basats.

Les línies estratègiques en les quals s'enfoquen els projectes són prioritàriament, però no limitativament, les següents:

- Promoure estructures de governança i models de relació: Per garantir la transformació digital de l'Ajuntament.
- Les persones en el centre: Definir i orientar el model de serveis a les necessitats reals de les persones, posant èmfasi en la personalització i l'experiència de la relació amb la ciutadania.
- Administració innovadora i eficient: Contribuir a l'excel·lència i la qualitat en la prestació de serveis i l'eficiència global municipals.
- Cultura de la dada: Apostar per una gestió integral i disponibilitat de les dades en tota l'organització, mitjançant una recopilació, explotació i govern adequats, per la millora operativa i la presa de decisions.

El present Acord marc, promogut per BIT, té per objecte la selecció de fins a 8 proveïdors per cada Lot i Sublot per tal que puguin licitar en les contractacions posteriors que d'aquest es puguin basar, que consistiran en projectes de consultoria estratègica, de consultoria tecnològica i de desenvolupament i evolució d'aplicacions, així com els serveis associats a la gestió d'aquests projectes.

Les contractacions basades en aquest Acord Marc tenen per objecte satisfer les necessitats de les entitats que conformen el grup municipal. Es consideren Entitats Beneficiàries i, per tant, potencialment contractants de Contractes Basats:

1. L'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (IMI).
2. L'Ajuntament de Barcelona i els seus organismes autònoms (O.A.).
3. La resta d'entitats dependents <https://ajuntament.barcelona.cat/ca/organitzacio-municipal/ens-dependents> que compleixin els requisits legals per a la seva adhesió.

Per tal de fer efectiva la naturalesa individualitzada de la contractació derivada, s'estableix que cada Entitat Beneficiària serà considerada com l'Òrgan de Contractació (o Organisme Destinatari de la Prestació) en els Contractes Basats que es derivin d'aquest Acord Marc, assumint, de forma exclusiva, les funcions d'impuls, d'execució i gestió:

1. Impuls i Adjudicació: Cada Entitat Beneficiària (IMI, Ajuntament, organismes autònoms i entitats dependents adherides) serà responsable de manera individualitzada d'impulsar el

procediment de licitació o sol·licitud (nova licitació, si escau) per a l'adjudicació del Contracte Basat.

2. Gestió i Seguiment Contractual: Totes les Entitats Beneficiàries assumiran la gestió pròpia i completa dels Contractes Basats que adjudiquin. Aquesta responsabilitat inclou, sense caràcter limitatiu, el seguiment, el compliment de les obligacions contractuals, la designació del responsable del contracte, la supervisió de l'execució, la recepció de la prestació i l'autorització de les despeses i els pagaments corresponents.

3. Responsabilitat: Quan la licitació d'un Contracte Basat no es desenvolupi de forma conjunta en nom i per compte de diverses entitats, cada Entitat Beneficiària serà única responsable del compliment de les seves obligacions respecte a les parts que dugui a terme en el seu propi nom i per compte propi.

A efectes de selecció, el present Acord marc es divideix en tres agrupacions de Lots. Tots els lots que pertanyen a una mateixa agrupació, presenten unes característiques comunes entre ells, com poden ser la tipologia de projectes, els perfils necessaris per a la seva execució, o la naturalesa de les activitats i tasques incloses, entre altres.

A efectes de selecció, el present Acord marc es divideix dues agrupacions de lots, en funció del pressupost dels projectes que els formen.

A. PROJECTES GRANS I MITJANS

- **Projectes grans:** Es defineixen per projectes grans un VEC superior o igual a 200.000 € fins a 4M€.
- **Projectes mitjans:** Es defineixen per projectes mitjans aquells amb un VEC inferior a 200.000€ però superior o igual a 60.000 €.

B. PROJECTES PETITS

- **Projectes petits:** Es defineixen per projectes petits aquells un VEC inferior a 60.000 €.

1. Agrupació de Lots de Consultoria

- Lot 1: Consultoria Estratègica i avantprojectes TIC, que es divideix en dos:
 - Sublot 1.a: Consultoria estratègica i avantprojectes TIC – Projectes Grans i Mitjans
 - Sublot 1.b: Consultoria estratègica i avantprojectes TIC – Projectes Petits
- Lot 2: Consultoria Tecnològica

2. Agrupació de Lots de Construcció

- Lot 3: Desenvolupament a mida (Java, Phyton i altres)
- Lot 4: Desenvolupaments sobre plataformes de tercers, i que es divideix en:
 - Sublot 4.1: SAP
 - Sublot 4.2: Low code
 - Sublot 4.3: Salesforce
 - Sublot 4.4: RPA
- Lot 5: Dades i Intel·ligència Artificial, que es divideix en dos:
 - Sublot 5.a: Dades i intel·ligència artificial – Projectes Grans i Mitjans

- Sublot 5.b: Dades i intel·ligència artificial – Projectes Petits

-Lot 6: Apps mòbils

3. Agrupació de Lot de Gestió

- Lot 7: Gestió

4. Agrupació de Lot de UX

- Lot 8: Disseny de l'experiència d'usuari UX

Les limitacions i les restriccions d'aquest acord marc es troben descrites a *l'Informe justificatiu*.

3 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS

Les empreses adjudicatàries dels contractes basats d'aquest Acord marc hauran de desenvolupar, principalment, els següents serveis, d'acord amb la tipologia de projectes que s'ha indicat en l'apartat anterior, els serveis a contractar sota el present Acord marc es corresponen a un dels lots i sublots.

L'import de licitació dels contractes basats pot ser de fins a un màxim de **4M € de VEC** per tant, tots aquells projectes que superin aquest import, **quedaran fora de l'abast del present Acord marc**.

Amb caràcter general, la tipologia de projectes basats de cadascun dels lots es descriuen a continuació:

Agrupació	Lot	Descripció
Consultoria	LOT 1: Consultoria estratègica i d'avantprojectes TIC	- Definició de l'estratègia TIC, estudis de mercat i definició - Revisió o millora dels processos nous o ja existents. - Treballs previs necessaris per a la definició de plans de projecte per a la futura construcció d'aplicacions o serveis TIC d'acord amb els estàndards IMI.
	LOT 2: Consultoria tecnològica	Assessorament especialitzat al voltant de solucions tecnològiques i serveis de suport a la presa de decisions.
Construcció	LOT 3: Desenvolupament a mida (Java i altres)	Desenvolupament de noves aplicacions a mida, evolució d'aplicacions ja existents i migracions tecnològiques.
	LOT 4: Sobre plataformes de tercers (SAP ¹ , Low code, Salesforce, RPA)	Implantació de solucions administrades (SAP, Salesforce), implementació de solucions de desenvolupament ràpid (low code) i robotització de processos (RPA).
	LOT 5: Dades i IA	Serveis relacionats amb la implantació d'un entorn data-driven i AI-Driven que respongui a les necessitats estratègiques de l'Ajuntament.

- ¹ Els contractes de desenvolupament de solucions basades en els mòduls SAP BPC i SAP PaPM estan fora de l'abast d'aquest acord Marc

	LOT 6: Apps mòbils	Creació de noves aplicacions per a dispositius mòbils en els sistemes operatius iOS i Android. Es consideraran tant aplicacions destinades al ciutadans com aplicacions destinades a treballadors. Les primeres es distribueixen a ciutadans mitjançant els Markets oficials, mentre que les destinades a treballadors es distribueixen mitjançant una eina UEM o per altres sistemes que es considerin.
Gestió	LOT 7: Gestió	Execució de les tasques i activitats necessàries per a garantir la correcta planificació i execució dels projectes.
UX	LOT 8: UX	Disseny de l'experiència d'usuari.

Taula 1: Descripció objecte dels projectes basats de cada lot

A continuació, i als efectes de selecció, es descriuen per a cadascun dels lots el conjunt de serveis i activitats que conformen el seu abast, d'acord amb la seva naturalesa i definició.

En aquest sentit, i independentment d'aquesta definició de caràcter general, serà en els contractes que es basin en cada lot on es detallarà quines de les tasques que conformen el lot són d'aplicació per a cada projecte, d'acord amb les seves especificitats, abast i objectius concrets.

LOTS 1-2: Consultoria

De forma genèrica, l'agrupació de lots de consultoria es conforma de tots aquells serveis l'objectiu dels quals és la prestació d'assessorament o suport especialitzat per part d'experts o especialistes en una matèria, com per exemple: la definició de plans estratègics, la realització de *benchmarks*, suport als processos de selecció d'alternatives tecnològiques, la realització d'avantprojectes o l'anàlisi i millora dels processos, entre d'altres.

S'han identificat dos àmbits diferenciats pel que fa als serveis de consultoria vinculats a les TIC que corresponen als 2 lots objecte d'aquesta agrupació:

- LOT 1. Consultoria estratègica i de processos TIC
- LOT 2. Consultoria tecnològica

Amb independència de l'abast concret i els objectius específics que es determinin en els contractes basats, en els següents apartats es defineixen com a referència les activitats que s'haurien de desenvolupar en els contractes corresponents a cada lot.

3.1.1 LOT 1: Consultoria estratègica i d'avantprojectes TIC

El lot 1 té com a objectiu proporcionar serveis d'assessoria estratègica en l'àmbit de les TIC. Dins d'aquest objectiu general, BIT pretén comptar amb suport especialitzat en qualsevol aspecte vinculat a:

- **Consultoria estratègica:** serveis per a la definició, revisió, planificació i materialització de l'estratègia en l'àmbit de les TIC, suport a la presa de decisions estratègiques, així com serveis d'assessorament especialitzat en relació als serveis gestionats en l'àmbit de competència de l'òrgan contractant, amb l'objectiu final de crear valor de forma sostinguda al llarg del temps.
- **Consultoria d'organització i processos:** serveis de suport especialitzat en la definició de processos, anàlisi i reenginyeria de processos actuals ja sigui per maximitzar-ne l'eficiència i eficàcia, o facilitar l'assoliment d'uns objectius concrets (incrementar la transparència o la seguretat, ja sigui per a l'adaptació a noves necessitats o noves tecnologies). S'inclouen també en aquesta consultoria els serveis d'anàlisi i gestió dels possibles impactes organitzatius relacionats amb el govern, gestió o ús de les TIC.
- **Consultoria d'avantprojectes:** els serveis de consultoria d'avantprojectes tenen com a objectiu la realització d'un conjunt de tasques preliminars necessàries per a la definició de plans de projecte per a la futura construcció d'aplicacions o serveis TIC que l'Ajuntament de Barcelona consideri necessaris d'acord amb els estàndards IMI.

3.1.1.1 Activitats i lliurables del lot 1

A continuació es descriuen a títol orientatiu les activitats a executar en l'àmbit de la consultoria estratègica, de processos i d'avantprojectes, i els lliurables corresponents són els que s'indiquen a la següent taula:

Activitat	Descripció	Continguts / Tasques principals	Proposta de lliurables
Llançament	Conjunt de tasques comunicatives destinades a informar i implicar als interlocutors clau i grups d'interès els objectius, planificació, recursos i fites del projecte.	Reunió de llançament. Objectius i indicadors. Planificació i calendari amb activitats i fites clau. Organització i model de relació. Riscos. Realitzar reunió de llançament (Kick-Off).	Document de llançament de projecte
Anàlisi de l'estat actual (AS-IS)	Conjunt de tasques vinculades a l'anàlisi de tots els elements implicats (tècnics, econòmics, estratègics) per tal de poder realitzar una diagnosi adequada de la situació actual d'acord amb els objectius i necessitats del projecte.	Identificació i estudi dels factors externs. Recopilació i anàlisi d'informació interna (quantitativa i qualitativa). Sessions de treball amb els agents clau. Participació i suport d'experts en les matèries objecte d'anàlisi. Identificar necessitats i requeriments.	Document d'anàlisi situació actual AS-IS

Activitat	Descripció	Continguts / Tasques principals	Proposta de lliurables
		Identificar mancances i oportunitats de millora. Esquema del procés identificat (si aplica)	
Disseny de la situació a futur (TO-BE)	Proposar una o diverses solucions a partir de l'anàlisi realitzada que millori totes aquelles mancances o GAPS prèviament detectats.	Diagnosi per identificar (tenint en compte els objectius específics del projecte), reptes, oportunitats, amenaces, punts forts/dèbils. Participació i suport d'experts. Sessions de treball, dinàmiques de grup, participació d'experts. Reestructurar el procés modificant activitats i funcions (si aplica). Definir requisits funcionals i no funcionals a alt nivell. Proposar solucions.	Document del model a futur TO-BE
Definició de nous processos	Diagramació dels processos a futur (situació futura o TO BE) tenint en compte les línies d'actuació i les millores a implementar.	Representar gràficament els nous processos. Descriure els nous processos. Valoritzar l'impacte en relació a la consecució dels objectius del projecte.	Document situació a futur (TO BE)
Definició pla d'iniciatives prioritzades	Conjunt de tasques necessàries per a la identificació, priorització i calendarització dels projectes i iniciatives estratègiques que han de permetre l'assoliment de la situació futura i objectius estratègics definits.	Quantificació d'esforços i impacte de les diferents iniciatives i projectes. Priorització en funció d'impacte i objectius estratègics definits. Establiment de relacions i dependències. Calendarització de les iniciatives i projectes. Gestió del canvi.	Mapa d'iniciatives Planificació estratègica
Aixecament de noves necessitats	Realitzar les tasques necessàries per a poder detectar noves necessitats tècniques i funcionals al projecte.	Enfocar possibles solucions a noves necessitats. Identificar i desenvolupar la solució tècnica i funcional. Estimació dels costos associats a la nova necessitat. Valoració en durada, esforç i perfils necessaris les tasques.	Document d'avaluació de noves necessitats

Activitat	Descripció	Continguts / Tasques principals	Proposta de lliurables
Pla de projecte	Definir i elaborar tota aquella informació i documentació necessària per a poder llançar el projecte.	Definir i dissenyar pla implantació, pla gestió del canvi, pla de qualitat, model de gestió i organització, pla de recursos i pla de contractació. Presentar el Pla de projecte segons model IMI.	Document pla del projecte
Control i seguiment	Coordinar i assegurar la correcta execució del contracte al llarg del seu transcurs.	Assegurar i garantir la coherència en la planificació de les activitats i el seu desenvolupament. Seguiment riscos i accions mitigadores. Coordinar i governar als stakeholders. Seguiment dels indicadors d'impacte.	Informes de seguiment
Tancament del contracte	Traspassar el coneixement als responsables que BIT designi.	Lliurar documentació generada. Traslladar coneixement.	Document de tancament

Taula 2: Activitats i lliurables del lot 1

Les activitats i lliurables esmentades a l'anterior taula constitueixen una referència de l'abast de les tasques previstes per aquest lot. En els contractes basats es concretaran cadascuna de les activitats i els continguts dels lliurables en funció de les necessitats específiques de cada projecte.

3.1.2 LOT 2: Consultoria tecnològica

El lot 2 de consultoria tecnològica té com a objectiu proporcionar serveis d'assessoria tecnològica a BIT per al disseny dels serveis TIC de l'Ajuntament de Barcelona. En aquest sentit, BIT vol disposar d'un suport especialitzat en els següents aspectes:

- **Activitats de disseny de serveis** orientats a maximitzar l'eficiència, eficàcia i efectivitat de les solucions TIC que proveeix a l'Ajuntament de Barcelona, facilitar l'assoliment d'objectius de negoci concrets o incorporar noves solucions TIC que contribueixin a millorar el conjunt o permetin la creació de nous serveis.
- **Vigilància tecnològica**, amb l'objectiu de transferir el coneixement pel que fa a l'estat de l'art tecnològic existent en el mercat dins de l'àmbit que sigui d'aplicabilitat, propiciant d'aquesta forma una presa de decisions contextualitzada i alineada amb les necessitats i objectius de negoci. S'inclouen projectes destinats a analitzar el grau de cobertura de solucions tecnològiques, propostes de millora de les operacions o l'arquitectura de les solucions actuals, assessorament especialitzat en algun àmbit d'especial complexitat, entre altres.
- **Projectes tecnològics** lligats a transformacions tecnològiques de plataformes existents que requereixen una especialització tècnica puntual per a donar viabilitat a altres projectes de negoci i/o transformacions de més ampli abast. Requereix un

coneixement específic profund de les tecnologies existents i/o noves tecnologies necessàries per a la integració. Inclou la **Implementació de POC's / pilots** de solucions tecnològiques: Mitjançant la creació d'un entorn de proves que permeti validar una determinada solució tecnològica fent servir part o la totalitat dels nostres sistemes, segons s'especifiqui a cada cas, tot implementant i/o instal·lant els nous elements específics de la solució a avaluar. S'inclouria també la implementació d'una determinada solució tecnològica en les nostres infraestructures orientada a l'avaluació d'una solució TIC com a primer pas per adoptar-la i desplegar-la a producció.

- **Business Case** de solucions de mercat. Anàlisi de propostes TIC per a solucions de negoci específiques incloent situació actual amb anàlisi de costos, problemes presentats i objectius a assolir; avaluació acurada de les propostes de solucions alternatives amb avaluació de cost de substitució, pla d'alt nivell del projecte d'implementació i avaluació del TCO i ROI de la solució, indicant les condicions tecnològiques del projecte, les exclusions de l'anàlisi, els riscos identificats i, si és possible, el seu pla de posada en marxa.

Amb independència de l'abast concret i els objectius específics que es determinin en els contractes basats, a continuació es descriuen les activitats i lliurables a desenvolupar en un projecte tipus d'aquest lot.

3.1.2.1 Activitats i lliurables de consultoria tecnològica

Les activitats a executar per part dels adjudicatariis dels contractes basats del lot de consultoria tecnològica i els documents lliurables corresponents són els que s'indiquen a la següent taula:

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Llançament del projecte	Conjunt de tasques comunicatives destinades a informar i implicar als interlocutors clau i grups d'interès els objectius, planificació, recursos i fites del projecte.	Elaboració del material de suport a les tasques de comunicació (presentacions, plans de projecte, matrius de riscos, etc.) Realitzar reunió de llançament del projecte (Kick-Off).	Document de llançament de projecte
Presa de requisits	Tasques realitzades per a la Identificació de les necessitats a cobrir que la solució tecnològica ha de proporcionar. Recopilació de requisits, anàlisi i enginyeria per garantir que els requisits de negoci es documentin i acordin clarament i es signin per les parts.	Interrelació amb els implicats en la planificació i disseny de la solució. Definir a alt nivell les funcionalitats amb la participació dels agents clau (entrevistes individualitzades, sessions de treball, etc.)	Document de requisits amb les revisions suggerides per a estratègies i polítiques de TI

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Definició dels criteris d'anàlisi	Determinació dels criteris d'anàlisi i eixos de posicionament de les solucions avaluades.	Definir eixos d'anàlisi d'acord amb els objectius del projecte. Definir ponderació de pes de cada un dels eixos amb els agents clau. Disseny adequat de serveis, tecnologia, processos, informació i mesures dels processos per satisfer els requisits de negoci. Revisió dels processos i documents implicats en el disseny del servei, incloent-hi dissenys, plans, arquitectures i polítiques.	Document de criteris d'anàlisi Dissenys revisats, plans, tecnologies i arquitectures de gestió, incloent-hi: la infraestructura de TI, la gestió de la infraestructura, l'estratègia, dissenys, plans, arquitectures i polítiques de l'entorn; Les estratègies, dissenys, plans, arquitectures i polítiques d'aplicacions i dades. Dissenys per a serveis, processos i tecnologies nous o modificats.
Avaluació de la situació actual	Tasques realitzades per a la Identificació de les necessitats a cobrir que la solució tecnològica ha de proporcionar. Recopilació de requisits, anàlisi i enginyeria per garantir que els requisits de negoci es documentin i acordin clarament i es signin per les parts.	Inter-relació amb els implicats en la planificació i disseny de la solucions. Definir a alt nivell les funcionalitats amb la participació dels agents clau (entrevistes individualitzades, sessions de treball, etc.)	Document de estat de la situació des del punt de vista de servei, tecnològic i econòmic. Requisits amb les revisions suggerides per a estratègies i polítiques de TI.
Benchmark de solucions tecnològiques	Realització d'una anàlisi comparativa de les diferents solucions tecnològiques existents al mercat	Portar a terme anàlisi intern, anàlisi de mercat i tendències. Ordenar les solucions en base als eixos d'anàlisi. Presentar recomanacions i conclusions.	Document de Benchmark amb propostes de dissenys per a serveis, plans, tecnologies i arquitectures de gestió, processos i tecnologies nous o modificats.
Avaluació de noves necessitats (o anàlisi de reptes actuals, proposta o oportunitats de millora i/o plantejament d'alternatives)	Realitzar les tasques necessàries per a poder valorar noves necessitats tècniques i funcionals al projecte. Determinació dels objectius a assolir tant funcionals com econòmics de les solucions. Avaluar noves oportunitats tècniques i/o funcionals, proposar millores i/o disseny dels escenaris.	Enfocar possibles solucions a noves necessitats. Definir clarament el cas de negoci plantejat, indicant els objectius del projecte. Identificar i desenvolupar la solució tècnica i funcional. Estimació dels costos associats a la nova necessitat. Valoració en durada, esforç i perfils necessaris les tasques. Anàlisi econòmic de les	Document amb els objectius clarament identificats i avaluació de noves necessitats. Dissenys per a escenaris, serveis, processos i tecnologies nous o modificats. Informes de revisió i anàlisi de projecte amb processos i procediments revisats i millorats.

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
		solucions amb anàlisi de ROI i TCO. Revisió de polítiques de TI i documents de disseny i arquitectura. Prospecció de mercat, Avaluació proveïdors amb mètriques tècniques, funcionals, econòmiques i empresarials. Assessorament especialitzat. Vigilància tecnològica. Anàlisi i avaluació dels diferents components que conformen una determinada solució.	Exclusions de l'anàlisi Producció i manteniment de polítiques de TI i documents de disseny i arquitectura. Processos i mètodes revisats. Document d'avaluació d'oportunitats i/o disseny dels escenaris. Criteris d'acceptació Document de cas de negoci i estudis de viabilitat Document RFI Document RFP
Definició del pla de projectes tecnològics per al desplegament de plataformes complexes	Tasques necessàries per a la identificació, priorització i planificació dels projectes tecnològics que permetin el desplegament de plataformes complexes.	Anàlisi i avaluació dels diferents components que conformen una determinada solució. Determinació de les dependències. Identificació i anàlisi d'impacte Identificació de riscos Priorització mitjançant l'establiment de relacions, objectius de negoci i restriccions detectades Pla de projectes tecnològics Definició dels contractes i/o pressupostos necessaris	Mapa de projectes/iniciatives Planificació de l'equip de treball Pla de riscos Pla de contractes i recursos Planificació Criteris d'acceptació
Proposta de project charter	Tasques necessàries per a compilar i sintetitzar l'anàlisi del cas de negoci i definir la proposta de project charter.	Aquestes tasques inclouen: Identificació i descripció de la necessitat, l'abast del projecte, riscos i restriccions assumides, dependències, lliurables del projecte, anàlisi econòmic, fites a assolir, equip de projecte, comitè d'aprovació.	Document amb el Project Charter

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Disseny tecnològic de la solució	Realització del disseny tecnològic de la solució, indicant les funcionalitats a cobrir i característiques tecnològiques que haurà de tenir.	Definir l'estructura de tots i cadascun dels elements TIC que conformen la solució software. Definir arquitectura: tipus de servidors, tipologia d'usuaris, amplex de banda, centres de dades, xarxa, noms, redundàncies. Estimacions de volums, capacitat i rendiment, incloent emmagatzemament, creixement, històrics i consideracions d'arxivat. Identificació i Avaluació d'impacte en sistemes o solucions existents.	Document de disseny tecnològic de la solució. Inclou arquitectura tecnològica, lògica, mapa de integracions i arquitectura de comunicacions, com a mínim.
Instal·lació, Configuració i parametrització de la solució	Depenent de l'abast acordat, implantació de la solució tecnològica dissenyada fins al nivell acordat segons l'abast del projecte	Instal·lació dels elements TIC acordats. Configuració bàsica. Parametrització de la solució, incloent càrrega de dades necessàries per validar el projecte. Integració amb els serveis necessaris segons disseny acordat Proves tècniques de la solució	-
Pla de proves	Activitats encaminades a les proves globals de la solució de negoci. Assegurar el correcte funcionament del nou sistema i l'acceptació d'aquest per part dels usuaris.	Definir tipus de proves necessàries. Usualment: unitàries, d'usuari/negoci, d'integració, de càrrega i d'estrès. Definir els escenaris de proves. Segons es determini, configurar les proves i executar-les a les eines adients o requerides per BIT	-
Migració de dades	Transferir dades d'un sistema a un altre garantint la coherència d'aquestes.	Definir estratègia de migració de dades Extracció de les dades i tractament	

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
		Execució del la migració Realitzar validacions Realitza proves necessàries Analitzar resultats obtinguts	
Transició productiva	Tasques encaminades a posar en producció la solució tecnològica dissenyada amb garanties de continuïtat, contingència, fiabilitat i que puguin ser gestionades i operades.	Definició del conjunt de consideracions de contingència, confiabilitat i commutació dels errors. Definició, consideracions i disseny, si s'escau, del sistema de còpies, emmagatzemament, restauració, de la solució per la resolució de les possibles incidències identificades i accions correctores proactives. Definició dels elements a monitoritzar i de les tasques d'operació necessàries per garantir el bon funcionament. Definició de l'estructura i escalats previstos	
Pla de comunicació	Establiment del pla de comunicació per dur a terme l'objecte del contracte tecnològic.	Identificació dels implicats Avaluació de l'impacte Proposta de col·laboració Pla de comunicació/implicació	Document de pla de Comunicació
Consultoria de dissenys tècnics	Revisió dels documents de disseny i planificació pel desplegament i implementació d'estratègies TI.	Identificació de les restriccions Anàlisi i avaluació dels diferents components que conformen una determinada solució. Determinació de les dependències. Identificació i anàlisi d'impacte Identificació de riscos Priorització mitjançant l'establiment de relacions,	Document de disseny i planificació pel desplegament revisats Casos de negoci i estudis de viabilitat Document RFI Document RFP

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
		objectius de negoci i restriccions detectades Pla de projectes tecnològics Definició dels contractes i/o pressupostos necessaris	
Gestió del canvi	Definició del pla de gestió del canvi necessari per garantir la provisió d'una determinada solució tecnològica.	Identificació dels afectats (sistemes, contractes, productes, etc.) davant un determinat canvi tecnològic i proposar plans per gestionar les afectacions	Pla de gestió del canvi
Avaluació del risc	Avaluació del risc i gestió dels processos i lliurables del disseny.	Identificació de riscos Anàlisi qualitatiu i quantitatiu de riscos Pla de respostes de riscos	Pla de gestió dels riscos
Control i seguiment del projecte	Coordinar i assegurar la correcta execució del projecte al llarg del seu transcurs.	Assegurar i garantir la coherència en la planificació del projecte i activitats Vigilar el desenvolupament del projecte Coordinar i governar als stakeholders	Informes de seguiment
Tancament de projecte	Revisió dels objectius definits inicialment, exclusions fetes, beneficis assolits, lliçons apreses i recomanacions de propostes a futur.	Lliurar documentació generada Traslladar coneixement Traspasar el coneixement del projecte als responsables que BIT dissenyi.	Document de tancament

Taula 3: Activitats i lliurables lot de consultoria tecnològica

Les activitats i lliurables esmentades a l'anterior taula constitueixen una referència de l'abast de les tasques previstes per aquest lot. En els contractes basats es concretaran cadascuna de les activitats i els continguts dels lliurables en funció de les necessitats específiques de cada projecte.

LOTS 3-4-5-6 de construcció

Els serveis de construcció d'un servei TIC inclouen tot el conjunt d'activitats, recursos i tasques necessàries per dissenyar, desenvolupar i posar en marxa un servei digital funcional, ja sigui per a ús intern d'una organització o destinat a la ciutadania.

L'agrupació de Construcció s'ha estructurat en diversos lots i sublots tenint en compte els diferents entorns tecnològics i el llenguatge de programació al que estan enfocats:

3.1.3 LOT 3: Desenvolupament a mida

Aquest lot inclou la creació de noves aplicacions adaptades a les necessitats específiques de l'Ajuntament. Aquest lot també cobreix l'evolució d'aplicacions existents i les migracions tecnològiques. Els serveis inclouen entre altres:

- **Anàlisi de Requisits:** Identificació i documentació dels requisits funcionals i no funcionals del projecte.
- **Proves i Validació:** Realització de proves exhaustives per assegurar que l'aplicació compleix amb els requisits establerts i funciona correctament en diferents entorns.
- **Suport Post-Implementació:** Suport continu després de la implementació per resoldre qualsevol problema que pugui sorgir i assegurar la satisfacció dels usuaris.

Aquests serveis asseguruen que el desenvolupament a mida es realitzi de manera eficient, complint amb els estàndards de qualitat i seguretat, i proporcionant una experiència d'usuari òptima.

Els llenguatges "base" per programar les aplicacions a mida a l'Ajuntament de Barcelona són els següents:

- Backends:
 - Java
 - Python
 - R (Per casos concrets i especials com CityOS)
 - SQL
- Interfície Web (Single Page Applications)
 - Angular (TypeScript)
- GIS
 - QGIS, ARCGIS
 - Oracle Spatial & Graph, PostGIS

Els entorns disponibles de desplegament són els següents:

- **Kubernetes** (entorn de contenidors per defecte)
- **OpenShift**
- **WebSphere Application Platform**
- **J2EE:** IBM HTTP Server for WebSphere Application Server sobre SUSE Linux Enterprise Server

La plataforma d'orquestració de contenidors a BIT es basa en Kubernetes, permetent el desplegament de qualsevol llenguatge de programació i/o producte que es pugui "conteneritzar". No obstant això, BIT limita les tecnologies permeses per a les seves aplicacions.

Actualment, les tecnologies i frameworks permesos inclouen:

- **Capa de serveis i/o de negoci:**
 - **Java:** Basada en Java 8 i Tomcat, framework de desenvolupament propi basat en Spring, Spring Boot, Quarkus.

- **Python:** Django.
- **Capa de presentació:**
 - Framework SPA en Angular
- **Capa d'emmagatzemament de dades:**
 - Oracle 11g sobre SUSE (servidor corporatiu no en contenidors, la BD està fora de la plataforma Kubernetes, és una instància corporativa gestionada per BIT).

Pel que fa a l'autenticació dels usuaris, es farà servir l'*Identity Provider* (IdP) de l'Ajuntament, basat en RedHat *Single Sign On*.

El desenvolupament del sistema ha d'estar orientat a serveis, exposant tot el negoci de l'aplicació mitjançant una o més API(s) de serveis. Les aplicacions han d'estar preparades per ser desplegades tant en servidors clàssics com en el núvol (privat, públic o mixt). Per aconseguir-ho, el desenvolupament s'ha d'orientar al desplegament en contenidors, utilitzant imatges preparades per BIT com a base per a la construcció de les imatges definitives.

La capa de presentació no inclou llibreries per resoldre funcionalitats de negoci, accedir directament a bases de dades, ni integrar elements tercers. Aquestes funcionalitats es deleguen a l'aplicació de la capa de negoci, que es comunica mitjançant API(s) RESTful gestionades per l'API Manager, mai directament.

Les aplicacions web SPA (Single Page Application) utilitzen:

- **HTML5** per a la base del disseny.
- **Disseny responsiu**, preferiblement basat en Bootstrap.
- Llibreries de JavaScript de solvència contrastada per crear interfícies riques d'usuari, com jQuery o Vue.js.
- **Less o Sass** com a llenguatges d'estils, amb la traducció a CSS realitzada en temps de construcció per part del procés de desplegament, no en viu.

Tot codi font que es vulgui desplegar als servidors de BIT requerirà el compliment dels estàndards de qualitat indicats pel mateix IMI. Aquests estàndards es concreten en l'aplicació de diferents *quality gates* de l'eina SonarQube.

Arquitectura *cloud native*

Una arquitectura *cloud native* (o arquitectura nativa del núvol) és un enfocament de disseny i desenvolupament de sistemes de programari pensat específicament per aprofitar al màxim les característiques i avantatges del núvol, com ara l'escalabilitat automàtica, la resiliència, l'observabilitat, el desplegament continu, la utilització de contenidors i la divisió d'aplicacions en microserveis.

Les solucions a desenvolupar hauran de ser alineades amb la tecnologia existent a l'Ajuntament de Barcelona en cada moment. En l'actualitat aquestes plataformes són de l'àmbit Cloud Azure, però cal tenir en compte que aquestes poden evolucionar cap a AWS o altres segons les necessitats de negoci o de mercat a d'altres.

3.1.4 LOT 4: Sobre plataformes de tercers

L'estratègia aprovada pel Consell Rector de BIT el 2024 consisteix en una estratègia *cloud first* i es fonamenta, entre altres, en:

- Apostar per solucions administrades sempre que sigui possible (SaaS).

- En els casos on no sigui possible adoptar una solució administrada (SaaS), optar per la implementació de solucions de desenvolupament ràpid (low code).
- En els casos on no sigui possible adoptar una solució de desenvolupament ràpid (low code), optar per la implementació de solucions de desenvolupament a mida *cloud native*.
- Interoperar el conjunt de solucions i governar a la interoperabilitat a través de plataformes d'integració.
- Hiper-automatització, que consisteix en l'increment de l'automatització dels processos de negoci introduint intel·ligència artificial (AI), aprenentatge automàtic (ML) i automatització robòtica de processos (RPA).

El desenvolupament sobre plataformes de tercers implica la creació i implementació de solucions tecnològiques utilitzant les plataformes específiques. Els serveis inclosos en el desenvolupament sobre plataformes de tercers són, entre d'altres:

- Anàlisi de Requisits: Identificació i documentació dels requisits funcionals i no funcionals del projecte.
- Proves i Validació: Realització de proves exhaustives per assegurar que l'aplicació compleix amb els requisits establerts i funciona correctament en diferents entorns.
- Suport Post-Implementació: Suport continu després de la implementació per resoldre qualsevol problema que pugui sorgir i assegurar la satisfacció dels usuaris.

Per cada plataforma identificada per BIT, s'ha decidit crear un sublot. A continuació hi ha una descripció de cada sublot.

3.1.4.1 Sublot 4.1 SAP

Els mòduls principals o solucions de SAP, que seran objecte de contractació en els derivats d'aquest acord marc, i que per tant seran requerits els perfils especialistes en aquestes solucions de SAP, són:

- TRM, per a la gestió tributaria
- RRHH
- Finances
- Logística

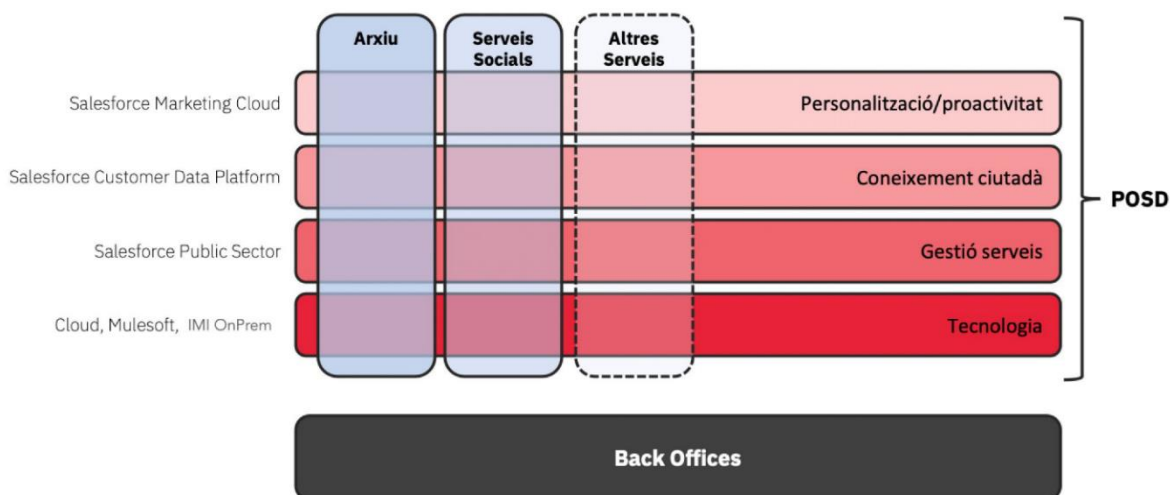
3.1.4.2 Sublot 4.2 Low code

Per al desenvolupament ràpid d'aquelles solucions per les quals o bé no és possible trobar una solució de mercat adequada, o bé BIT considera que conformen elements de diferenciació i/o innovació i que, per tant, és necessària la inversió en la construcció d'una solució pròpia basada en Low code. El terme Low code fa referència a la implementació d'aplicacions reduint al mínim el desenvolupament manual de codi, gràcies a plataformes que ofereixen una interfície visual de components integrables mitjançant "drag and drop". La plataforma Low code serà la que BIT indiqui en els contractes basats. Es requerirà en particular serveis de TechLead, arquitectura low code i DevOps.

3.1.4.3 Sublot 4.3 Salesforce

Salesforce Public Sector Solutions és la plataforma utilitzada per BIT com a plataforma específica per ajudar-los a oferir serveis més àgils, eficients i centrats en la ciutadania. S'utilitza per a la millorar la relació amb la ciutadania, digitalització de tràmits i serveis públics i en la gestió d'alguns sistemes de backoffice com ara la gestió d'ajuts i molt més.

Per tal que els licitadors compreguin l'ecosistema tecnològic més ampli on s'integrarà i operarà la plataforma Salesforce Public Sector Solutions (PSS), es descriu l'arquitectura general de la Plataforma Omnicanal de Serveis Digitals (POSD) de l'Ajuntament de Barcelona. Aquesta plataforma és un component estratègic en la transformació digital municipal. La POSD s'estructura en diverses capes horitzontals interconnectades, proporcionant capacitats per a una àmplia gamma de serveis digitals municipals, amb l'objectiu d'oferir una experiència ciutadana eficient, personalitzada i connectada.



Il·lustració 1: Arquitectura Salesforce de BIT

És fonamental identificar la posició central de Salesforce Public Sector Solutions (PSS) dins de la "Capa de Gestió de Serveis". També és important observar com aquesta capa interactua amb la "Capa de Coneixement del Ciutadà" (on resideix Data Cloud), la "Capa de Personalització" (Marketing Cloud) i, crucialment, com depèn i s'interconnecta amb la "Capa de Tecnologia" (que inclou MuleSoft, API Connect i la infraestructura Cloud). Això proporciona el context de PSS dins l'estratègia omnicanal més àmplia.

3.1.4.4 Sublot 4.4 RPA (Robotic Process Automation)

L'objectiu d'aquest serveis son el desenvolupament de automatitzacions utilitzant tecnologies de Automatització Robòtica de Processos, que permetin automatitzar tasques repetitives, administratives i/o de gran volum sense necessitats de intervenció humana. Aquesta plataforma a l'administració pública, és utilitzada per a la millora de l'eficiència, reduir errors i alliberar recursos humans per a tasques de més valor afegit.

Actualment la plataforma tecnològica en RPA utilitzada per BIT es UiPath, els tipus de robots que s'implementen són tant en modus assistit, com desassistit i de test de proves de software. La plataforma de BIT resideix al Cloud de UiPath en modalitat SaaS. Cal tenir present que aquesta arquitectura pot variar en funció de l'evolució constant del servei.

3.1.5 LOT 5: Dades i intel·ligència artificial

L'objectiu dels serveis d'aquest lot serà proveir serveis relacionats amb la implantació d'un entorn data-driven i AI-Driven que respongui a les necessitats estratègiques de l'Ajuntament de Barcelona.

Les solucions a desenvolupar hauran de ser alineades amb la tecnologia existent a l'Ajuntament de Barcelona en cada moment. En l'actualitat aquestes plataformes són de l'àmbit Microsoft on-premise i Cloud Azure, però cal tenir en compte que aquestes poden evolucionar segons les necessitats de negoci o de mercat a d'altres.

Els serveis i les solucions proposades han d'estar alineats amb els objectius estratègics de l'Ajuntament de Barcelona, assegurant una explotació eficaç, segura i responsable de les dades i analítica avançada. Els diferents serveis requerits es detallen a continuació:

- **Serveis de Gestió i Integració de Dades:** Serveis que assegurin la coherència, l'etiquetat i l'homogeneïtzació de les dades, així com la d'integració i automatització dels diferents orígens i procediments. També es preveu l'ús d'eines *cloud* per a la gestió integral (ingesta, tractament, catalogació, metadades i explotació).
- **Serveis de Desenvolupament de Productes i Solucions de Dades:** Serveis de desenvolupament de solucions intel·ligents, amb especial atenció al tractament de les dades per garantir-ne la qualitat, traçabilitat i govern. Aquests serveis hauran de fer-se sobre les actuals (Microsoft BI i PowerBI) o futures plataformes de dades de les que disposi l'Ajuntament de Barcelona.
- **Serveis de Desenvolupament de Productes i Solucions d'Intel·ligència Artificial:** Serveis de desenvolupament de solucions intel·ligents, amb especial atenció a l'ús de models d'aprenentatge automàtic, models de llenguatge i agents intel·ligents. Aquestes solucions també han de poder incorporar la gestió de l'ús dels propis models i la monitorització dels mateixos, per garantir-ne la qualitat, traçabilitat i govern. Aquests serveis hauran de fer-se sobre les actuals (Microsoft Azure) o futures plataformes de dades de les que disposi l'Ajuntament de Barcelona.
- **Llicències addicionals requerides per les solucions**
En el cas que les solucions a construir requereixin llicència d'algun component específic hauran d'estar contemplades en la solució.

3.1.6 Lot 6: Apps mòbils

Aquest lot inclou la creació de noves aplicacions per a dispositius mòbils en els sistemes operatius iOS i Android. Es consideraran tant aplicacions destinades al ciutadans com aplicacions destinades a treballadors. Les primeres es distribueixen a ciutadans mitjançant els Markets oficials, mentre que les destinades a treballadors es distribueixen mitjançant una

eina UEM o per altres sistemes que es considerin. A mode d'exemple, es poden veure les aplicacions existents per a ciutadans al web <https://barcelona.cat/apps>. Aquest lot també cobreix l'evolució d'aplicacions existents i les migracions tecnològiques.

Els requeriments per desenvolupar aplicacions pel mòbil són gestionats per l'Oficina de Serveis al Mòbil (OSAM) de BIT i són essencials per assegurar que les aplicacions compleixin amb els estàndards de qualitat i seguretat establerts.

Les aplicacions han de ser compatibles amb les principals plataformes mòbils, com Android i iOS. Els llenguatges i marcs de treball utilitzats per al desenvolupament d'aplicacions mòbils inclouen:

- Flutter: Utilitzat per al desenvolupament d'aplicacions multiplataforma.
- Kotlin: Utilitzat principalment per al desenvolupament d'aplicacions Android.
- Maui: Utilitzat per al desenvolupament d'aplicacions multiplataforma.
- React Native: Utilitzat per al desenvolupament d'aplicacions híbrides.

Les aplicacions del lot 6 Apps mòbils, han de complir els requisits definits per l'Ajuntament per al desenvolupament d'aquest tipus d'aplicacions en funció de si estan destinades a ús intern de l'Ajuntament o estan obertes a tots els ciutadans:

<https://ajuntament.barcelona.cat/imi/ca/oficina-de-serveis-al-mobil/informacio-destacada-del-proces-de-publicacio-daplicacions-mobil/proveidor-aplicacio/requeriments-tecnics-aplicacions>

3.1.7 Activitats i lliurables dels lots de construcció

Independentment de l'entorn tecnològic sobre el qual s'executin els desenvolupaments, a la taula següent es relacionen com a referència la naturalesa de les activitats i lliurables que es podrien demanar de desenvolupar en els contractes corresponents a qualsevol d'aquests lots.

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables / artefactes
Llançament del projecte	Conjunt de tasques comunicatives destinades a informar i implicar als interlocutors clau i grups d'interès els objectius, planificació, recursos i fites del projecte.	Elaboració del material de suport a les tasques de comunicació (presentacions, plans de projecte, matrius de riscos, etc.). Realitzar reunió de llançament del projecte (Kick-Off). Definició del Pla de Proves.	Document de llançament de projecte i acta. Pla de projecte.
Presa de requisits	BIT dona suport i recomana fer aquesta activitat abans de la licitació, en forma de servei de conceptualització	Identificar i descriure requisits tècnics i funcionals. Sessions de treball amb els usuaris clau.	Document(s) amb els requisits, actors i <i>user journey</i> . Pla de <i>releases</i> i <i>Product Backlog</i> , si aplica.

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables / artefactes
	ofert per l'Oficina de Servei de la Demanda. Tot i així, els projectes en major o menor grau requereixen tasques per acabar d'identificar algunes de les necessitats i traduir-les a requisits tècnics i funcionals.	Tallers de cocreació amb els usuaris. Sessions d'observació del funcionament dels serveis. Definir models lògics. Descriure les interfícies.	
Disseny tècnic	Realització del disseny tècnic i funcional del sistema d'informació per a cobrir les necessitats identificades des d'un punt de vista tècnic.	Definir estructura de software Definir arquitectura Descriure característiques, necessitats, integracions. Qüestions de seguretat.	Document d'arquitectura Pla de seguretat i pla de traces.
Disseny funcional	Realització del disseny funcional del sistema d'informació per a cobrir les necessitats identificades des d'un punt de vista funcional.	Definir funcionalitats del sistema d'informació Definir i representar processos que mostrin l'operativa Traduir requisits dels usuaris a funcionalitats En aquells projectes desenvolupats amb experiència d'usuari, s'encabirien en aquesta fase la definició d'històries d'usuari	Document amb el disseny funcional, casos d'ús i històries d'usuari, si aplica.
Disseny i prototipatge	Disseny de la solució tecnològica i prototip que resolgui les necessitats concretes dels usuaris finals aconseguint una major experiència d'usuari i complint els requisits d'accessibilitat.	Definir l'estructura de funcionament Definir les pantalles (wireframes) Definir els serveis i funcionalitats Crear i provar amb usuaris els prototips	Disseny accessible Prototip
Desenvolupament	Activitats de desenvolupament d'acord amb el disseny tècnic i funcional definit.	Configurar components i productes necessaris Definir infraestructures Desenvolupar la solució	Codi amb les proves unitàries i d'integració finalitzades

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables / artefactes
Testing	Tests que permetin detectar possibles errors i assegurar que es compleix amb els requisits tècnics i funcionals i amb les necessitats dels usuaris de manera contínua	Definir estratègia de proves que contempli els tests d'integració contínua Definir i executar les proves unitàries i les proves d'integració i acceptació Configuració eines de proves Executar les proves funcionals (UAT) amb usuaris clau Resoldre errors que puguin aparèixer	Pla de proves Proves d'usuari (UATs)
Migració de dades	Transferir dades d'un sistema a un altre garantint la coherència d'aquestes.	Definir estratègia de migració de dades. Presentació i aprovació del pla de migració en comitè de direcció del projecte. Extracció de les dades i tractament. Execució de la migració. Realitzar validacions. Realitzar proves necessàries. Analitzar resultats obtinguts.	Pla de migració (resum executiu, documentació tècnica).
Data Quality	Assegurar el correcte funcionament del sistema a través de la millora de la qualitat de les dades, obtenint unes dades precises i coherents i augmentant el valor de les dades com un actiu de l'organització.	Mesurar el grau de qualitat de les dades a través d'un perfilat de les dades (data profiling). Qualitat de les dades (data quality). Neteja de les dades (data cleansing).	Informes. Regles i/o processos d'estandarització, normalització i/o correcció de les dades.
Desplegament i implantació	Assegurar el correcte funcionament del nou sistema i l'acceptació d'aquest per part dels usuaris.	Definir estratègia de desplegament i implantació. Elaborar el pla de desplegament. Coordinar amb l'àrea d'Explotació i sistemes de BIT o amb l'OSAM si fos necessari per al desplegament d'aplicacions mòbils.	Pla de desplegament

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables / artefactes
Estabilització	Garantir que el sistema d'informació presenta un volum baix d'incidències i que els usuaris han finalitzat el procés d'adaptació.	Resoldre incidències Aplicar accions correctores	Informe fase d'estabilització
Control i seguiment del projecte	Coordinar i assegurar la correcta execució del projecte al llarg del seu transcurs.	Assegurar i garantir la coherència en la planificació del projecte i activitats Vigilar el desenvolupament del projecte Coordinar i governar als stakeholders	Informes de seguiment i actes.
Gestió de riscos	Identificar i mitigar els riscos que apareguin al llarg del transcurs del projecte.	Definir i posar en marxa indicadors per avaluar el desenvolupament del projecte Identificar riscos de projecte Proposar accions mitigadores dels riscos	Pla de riscos.
Gestió del canvi	Realitzar les accions de formació, comunicació i conscienciació a tots els usuaris afectats pel projecte de construcció.	Definir i elaborar pla de gestió del canvi (formació, comunicació i suport)	Pla de gestió del canvi
Gestió de la qualitat	Realitzar les activitats orientades a la gestió i control de la qualitat dels treballs desenvolupats al llarg del transcurs del projecte.	Seguir els estàndards de qualitat establerts per BIT en tots els seus àmbits Proposar i desenvolupar millores en els estàndards i processos interns de BIT	Pla de qualitat
Gestió de desplegaments	Planificar i coordinar amb els responsables del projecte de construcció els desplegaments als diferents entorns i les pujades a producció. Per a projectes de codi obert, s'inclourà en aquesta activitat totes les tasques relacionades amb l'obertura de codi.	Minimitzar impacte dels desplegaments als usuaris Definir criteris d'entrada i sortida de versions	Pla de desplegament

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables / artefactes
Suport	Recepció i resolució d'incidències dels diferents usuaris del sistema d'informació.	Registrar incidències. Analitzar les incidències de forma global. Elaborar procediments de suport i atenció a usuaris.	Alta i gestió de les incidències a l'eina de suport
Elaboració de manuals	Generar els manuals d'usuari i d'aplicació.	Proposar casos pràctics. Redactar manuals i guies necessaris.	Manual/Guia d'usuari Manual d'administrador Manual d'exploració
Tancament de projecte	Activitats per a traspassar el coneixement de l'avantprojecte als responsables que BIT dissenyi.	Lliurar documentació generada. Traslladar coneixement. Reunió de tancament.	Informe de tancament Acta de la reunió de tancament Enquestes de tancament.

Taula 4: Activitats i lliurables lots de construcció

L'activitat de desenvolupament del lot de construcció es pot veure afectada de manera habitual per canvis en requisits tècnics i/o funcionals. L'adjudicatari haurà de valorar l'impacte d'aquests respecte al cost, eficiència i temps, informant l'Ajuntament de Barcelona i seguint els criteris de tolerància definits en l'activitat de llançament del projecte. La metodologia utilitzada per al desenvolupament de les aplicacions serà en cascada o àgil (*Annex I: Metodologies*). Per a cada projecte s'establirà al contracte basat corresponent, la metodologia utilitzada.

Les activitats i lliurables esmentades a l'anterior taula constitueixen una referència de l'abast de les tasques previstes per aquest lot. En els contractes basats es concretaran les activitats que són objecte del contracte, la seva orientació i els continguts dels lliurables en funció de les necessitats específiques de cada projecte i de la metodologia de desenvolupament.

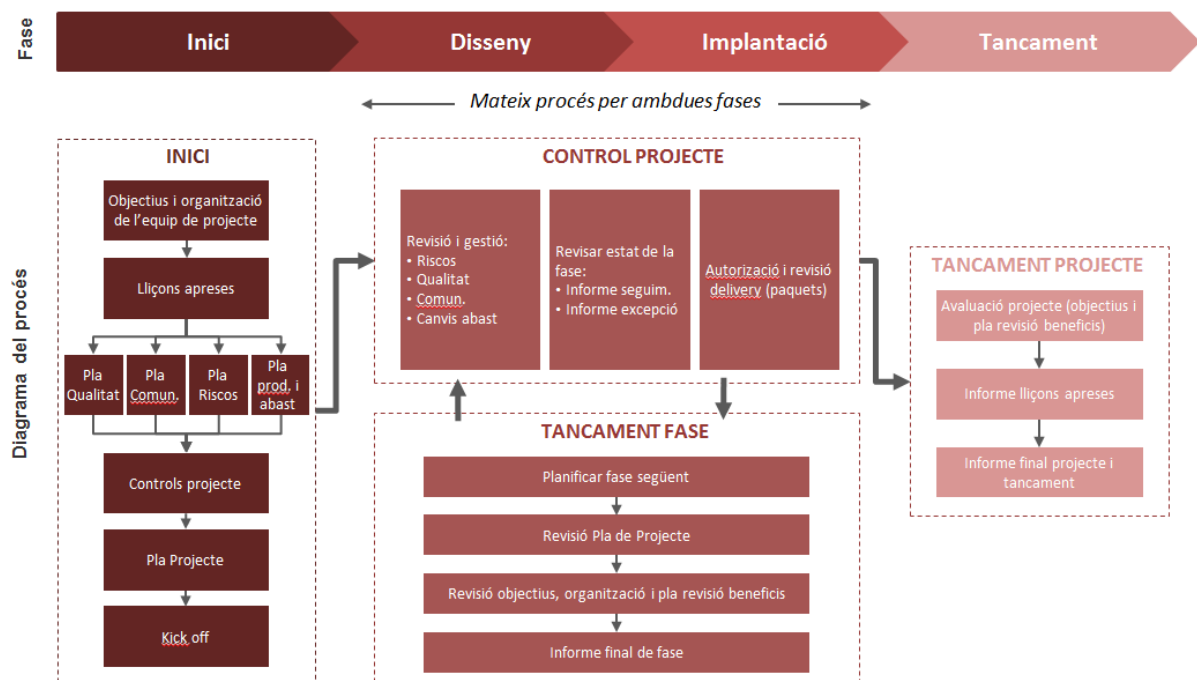
En els projectes desenvolupats amb metodologia Agile o amb un enfocament iteratiu, l'abast funcional de les aplicacions o sistemes a desenvolupar es pot dividir en diverses *releases* o entregues. En aquests casos, es podrà establir en el plec del contracte basat per executar un projecte, el conjunt d'unitats funcionals a desenvolupar i les activitats a dur a terme per a cadascun d'elles.

No obstant d'activitats, tasques i lliurables comuns a tots els lots de construcció, a continuació es mencionen particularitats d'alguns lots o sublots a tenir en consideració.

Lot 7: Gestió

El principal objectiu del lot de gestió és portar a terme totes aquelles activitats que garanteixin la correcta execució dels projectes, garantint que existeixi en tot moment una planificació, execució, control i supervisió dels mateixos.

La gestió de projectes de BIT es basa en els següents processos per cadascuna de les fases de gestió.



Il·lustració 2: Processos de gestió de projectes

Per a cadascuna de les fases de gestió del projecte es defineixen els processos i lliurables següents:

Fase	Ini	Disseny	Implantació	Tancament
Procés	• INICI DE PROJECTE	• CONTROL DE PROJECTE • FINALITZACIÓ DE FASE DE PROJECTE • LLIURAMENT DE PRODUCTE	• CONTROL DE PROJECTE • FINALITZACIÓ DE FASE DE PROJECTE • LLIURAMENT DE PRODUCTE	• CONTROL DE PROJECTE • FINALITZACIÓ DE PROJECTE
Lliurables gestió	✓ Estratègia de gestió de qualitat ✓ Estratègia de gestió comunicació ✓ Estratègia de gestió riscos ✓ Estratègia de gestió de producte i abast ✓ Registre de lliçons apreses ✓ Pla de projecte ✓ Organització projecte ✓ Pla de control del projecte ✓ Definició d'objectius i pla de revisió de beneficis ✓ Acta kick-off	Continu durant la fase: ✓ Registre de Qualitat ✓ Registre de comunicacions ✓ Registre de riscos ✓ Registre de canvis d'abast ✓ Informes seguiment periòdics ✓ Informe d'excepció A finalització de fase: ✓ Revisió pla de projecte ✓ Revisió d'objectius i pla de revisió de beneficis ✓ Revisió lliçons apreses (si escau) ✓ Revisió Organització projecte ✓ Informe de final de fase	Continu durant la fase: ✓ Registre de Qualitat ✓ Registre de comunicacions ✓ Registre de riscos ✓ Registre de canvis d'abast ✓ Informes seguiment periòdics ✓ Informe d'excepció A finalització de fase: ✓ Revisió pla de projecte ✓ Revisió d'objectius i pla de revisió de beneficis ✓ Revisió lliçons apreses (si escau) ✓ Revisió Organització projecte ✓ Informe de final de fase	✓ Revisió d'objectius i pla de revisió de beneficis ✓ Informe final lliçons apreses ✓ Informe final de projecte

II-lustració 3: Processos i lliurables segons fase

En funció de la naturalesa i complexitat de cadascun dels projectes es determinarà la necessitat de contractar una Gestió o de gestió del projecte que vetlli per la correcta planificació, seguiment i execució. Tanmateix, s'inclouen en aquest lot altres activitats complementàries al control de l'execució dels projectes, com poden ser la gestió del canvi, la gestió de la qualitat, el suport als usuaris i l'assessorament expert en àmbits concrets del projecte.

3.1.8 Activitats i lliurables de gestió

A la taula següent es relacionen com a referència la naturalesa de les activitats i lliurables que s'haurien de desenvolupar en els contractes basats d'aquest lot. Quan es fa referència al "projecte", es fa referència al projecte de construcció al que donarà suport l'Gestió:

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Preparació i llançament del projecte	Realitzar les activitats prèvies a l'inici del projecte per tal de garantir que es disposa de tots els recursos necessaris per a l'execució del mateix i preparar-ne el seu llançament.	- Definir objectius del projecte - Elaborar el pla de projecte - Estimar els recursos i elaborar el pla de contractació del projecte - Gestionar l'aprovació del projecte - Suport a la contractació del projecte	Documentació prèvia de projecte: Objectius, Beneficis, Requisits funcionals i no funcionals, Estimació de recursos, pla de contractació

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Control i seguiment del projecte	Coordinar i assegurar la correcta execució del projecte al llarg del seu transcurs.	Elaborar i mantenir els documents associats al pla de projecte Assegurar i garantir la coherència en la planificació del projecte i activitats Vetllar pel correcte desenvolupament del projecte en abast, temps i forma Coordinar i governar als <i>stakeholders</i> Control i seguiment econòmic del projecte.	Informes de seguiment Informes comitè de direcció Els lliurables indicats en la imatge anterior en funció de la fase i el procés.
Acompanyament i suport a la presa de decisions	Acompanyar a l'Ajuntament de Barcelona en la presa de decisions en el transcurs del projecte.	Rebre inputs dels agents i usuaris clau Presentar alternatives documentades per facilitar la presa de decisions. Assessorament en àmbits específics.	Document d'Organització del projecte Pla de control del projecte Document de revisió d'Organització del projecte per les diferents fases Registre de Lliçons apreses en el procés d'Inici Informe final de lliçons apreses en el procés de Tancament. Informes relatius a l'àmbit específic de consulta.
Coordinació i governança dels stakeholders	Garantir la correcta execució de les diferents accions que s'han de portar a terme coordinadament durant el transcurs del projecte.	Obtenir visibilitat de les tasques que realitzen els <i>stakeholders</i> Coordinar diferents proveïdors i assegurar el seu alineament Identificar dependències entre proveïdors Notificar els canvis que puguin impactar al desenvolupament d'altres projectes.	Document d'Estratègia de gestió de la comunicació Document d'organització del projecte. Registre de comunicacions Document de Revisió d'Organització del projecte al final de cada fase
Gestió de riscos	Identificar i mitigar els riscos que apareguin al llarg del transcurs del projecte.	Definir i posar en marxa indicadors per avaluar el desenvolupament del projecte Identificar riscos de projecte	Document d'Estratègia de gestió de riscos.

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
		Proposar accions mitigadores dels riscos Seguiment de les accions mitigadores i control de l'evolució dels riscos.	Registre de riscos a l'eina de gestió de projectes de BIT
Suport funcional	Acompanyar i col·laborar amb tasques de suport funcional al projecte de construcció.	Donar suport a la presa i definició de requisits Elaborar actes de reunió Detectar nous requisits Donar suport a usuaris en la tasca de validació dels documents funcionals.	Actes de reunions de presa de requisits Actes d'acceptació de documentació funcional
Suport a arquitectura	Assegurar que els dissenys tècnics del projecte recullen correctament els requisits definits en estudis previs o avant projectes que s'hagin fet amb anterioritat a l'execució del projecte.	Suport en la definició de requisits tècnics seguint les indicacions dels equips d'Arquitectura de BIT Revisar documentació tècnica Acompanyar a BIT en la validació de la documentació tècnica. Participació en les reunions de presa de requisits tècnics i seguiment de resolució de punts oberts.	Actes de reunions de presa de requisits Actes d'acceptació de la documentació tècnica.
Suport a Seguretat	Garantir que el projecte es realitza d'acord al model i requisits de seguretat establerts per BIT i seguint la normativa de seguretat vigent i les millors pràctiques i estàndards del mercat	Informar a l'equip de Seguretat de BIT de tot allò relacionat amb la seguretat (incidents, mesures correctores, riscos de seguretat). Actuar d'interlocutor principal i únic per a tots els aspectes de seguretat relacionats amb el projecte Assegurar una correcta gestió dels riscos de seguretat del projecte, identificant-los i escalant-los a les persones adequades Assegurar que el projecte es desenvolupa garantint un nivell adequat de confidencialitat, integritat, disponibilitat, autenticitat i traçabilitat de les dades.	Informe dels aspectes de seguretat del projecte Registre de riscos Registre de comunicacions Actes de reunions amb els responsables de Seguretat de BIT.
Suport a proves d'usuari	Garantir que els productes lliurats als usuaris compleixen amb els requisits i especificacions definides	Donar suport en la preparació de casos d'ús Validar pla mestre de proves Donar suport a l'usuari en l'execució dels plans de proves.	Actes d'Acceptació dels Plans de proves Informe de resultat d'execució dels plans de proves.

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
		Assegurar correcció d'errors detectats.	
Gestió del canvi	Realitzar les accions de formació, suport a la implantació i comunicació i conscienciació a tots els usuaris afectats per el projecte de construcció.	Definir i elaborar pla de gestió del canvi (formació, comunicació i suport) Comunicació a BIT i seguiment de les incidències que es deriven de la posada en marxa del projecte de construcció.	Pla de formació Pla de comunicació, ha d'incloure el document d'estratègia de comunicació i el registre de comunicacions. Pla de suport, ha d'incloure el procediment de suport i atenció a l'usuari
Gestió de la qualitat	Realitzar les activitats orientades a la gestió i control de la qualitat dels treballs desenvolupats al llarg del transcurs del projecte.	Realitzar les auditories necessàries sobre el projecte de construcció per a garantir el compliment de l'abast definit en temps, fites, pressupost i recursos. Establir estàndards de qualitat Proposar i desenvolupar millores en els processos interns de BIT Assegurar el compliment dels procediments de gestió establerts en les metodologies implantades a BIT.	Document d'estratègia de gestió de la qualitat. Pla de qualitat. Registre de qualitat.
Gestió de desplegaments	Planificar i coordinar amb els responsables del projecte de construcció els desplegaments als diferents entorns i les pujades a producció.	Minimitzar impacte dels desplegaments als usuaris, la producció, operació i suport dels serveis afectats. Definir criteris d'entrada i sortida de versions Assegurar que davant de qualsevol canvi o desplegament sobre els objectes en producció, es compleixin els nivells de servei acordats.	Pla de projecte amb els desplegaments previstos.
Avaluació de noves necessitats	Realitzar les tasques necessàries per a poder valorar noves necessitats tècniques i funcionals al projecte	Enfocar possibles solucions a noves necessitats Identificar i desenvolupar la solució tècnica i funcional Estimació dels costos associats a la nova necessitat Valoració en durada, esforç i perfils necessaris les tasques	Document d'avaluació de noves necessitats

Taula 5: Activitats i lliurables del lot de gestió

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les activitats i lliurables esmentades a l'anterior taula constitueixen una referència de l'abast de les tasques previstes per aquest lot. En els contractes basats es concretaran cadascuna de les activitats i els continguts dels lliurables en funció de les necessitats específiques de cada projecte.

Els proveïdors seleccionats en el lot de construcció poden portar a terme les activitats pròpies del lot de gestió descrites a l'apartat 3.1.8- *Activitats i lliurables de gestió* del present plec de prescripcions tècniques, és per això que s'han inclòs també en aquest apartat. Generalment, per a projectes grans i/o complexos, es designarà una Gestió per dur a terme les activitats de gestió de forma parcial o completa. Els serveis d'Gestió seran basats del lot de gestió (lot 7) d'aquest acord marc. En projectes on no es designi una Gestió per a la gestió, correspondrà al proveïdor l'execució tant de les activitats pròpies de construcció com les de gestió. En qualsevol cas, cada contracte basat establirà les activitats que formen part de l'abast del contracte.

Un proveïdor seleccionat adjudicatari d'un projecte de construcció no es podrà presentar als contractes basats del lot de Gestió del mateix projecte, i, vici-versa, siguin objectes de la mateixa licitació o de diferents. En qualsevol cas, els Plecs de Prescripcions Tècniques dels contractes basats explicitaran aquestes incompatibilitats.

Lot 8: UX

L'Experiència d'Usuari (UX) és un procés centrat en les persones que busca garantir que els productes i serveis digitals que es desenvolupen siguin:

- **Útils:** Responen realment a les necessitats i objectius dels usuaris.
- **Usables:** Fàcils d'utilitzar i intuïtius, minimitzant la corba d'aprenentatge.
- **Accessibles:** Inclusius per a totes les persones, independentment de les seves capacitats físiques, cognitives o tecnològiques.
- **Satisfactoris:** Generen una experiència positiva i de qualitat per l'usuari final.

El servei inclou de forma transversal totes les fases del cicle de vida del producte digital: des de la detecció inicial de necessitats, la recerca qualitativa i quantitativa, el disseny col·laboratiu, la conceptualització de solucions, la seva validació iterativa i l'acompanyament fins al lliurament i tancament del projecte. Aquest enfocament garanteix que:

- Les decisions de disseny es prenen amb una **base empírica contrastada**.
- Es prioritzen els **objectius estratègics de l'organització**.
- S'integra de forma sistemàtica el feedback d'usuaris reals.
- Es fomenta la **inclusió digital i el compliment normatiu** (p. ex. criteris WCAG d'accessibilitat).

3.1.9 Activitats i lliurables de UX

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
Llançament	Conjunt de tasques comunicatives destinades a informar i implicar als interlocutors clau i grups d'interès els objectius, planificació, recursos i fites.	- Kick-off amb stakeholders - Inventari d'interlocutors interns i externs - Definició d'objectius SMART, restriccions i criteris d'èxit - Elaboració del Pla de Projecte (roadmap, milestones, recursos, riscos i dependències) - Identificació de possibles àrees de risc en adopció de la solució	- Document de Llançament - Matriu d'interlocutors i responsabilitats (RACI) - Pla de projecte complet amb cronograma detallat
Investigació amb usuaris	Recollida d'informació sobre necessitats, hàbits i expectatives dels usuaris per assegurar que el projecte satisfà les seves necessitats.	- Definició d'hipòtesis inicials - Mostreig i reclutament d'usuaris representatius - Disseny i execució d'entrevistes en profunditat, shadowing, enquestes quantitatives, test de diaris (diary studies) - Identificació de frustracions, obstacles, motivacions i fluxos naturals d'ús.	- Informe de Recerca qualitativa - Informe d'Enquesta quantitativa - Matriu de necessitats i frustracions
Anàlisi de mercat	Identificació de tendències i pràctiques del sector per detectar oportunitats i amenaces que puguin afectar el projecte.	- Benchmarking de competidors locals i internacionals - Anàlisi comparativa de funcionalitats - Estudi de normatives i pràctiques emergents - Identificació de riscos d'obsolescència i oportunitats disruptives	- Informe de Benchmark complet - Matriu de posicionament competitiu - Anàlisi DAFO (SWOT) sectorial
Definició	Entendre per a qui estem dissenyant i quins problemes hem de resoldre per assegurar que el projecte compleix amb les necessitats dels usuaris.	- Elaboració de <i>personas</i> detallades (amb dades quantitatives reals) - Mapes d'empatia complets - <i>Customer Journeys</i> amb punts de dolor i moments de la veritat - Especificació de tasques prioritàries i fluxos d'ús crítics - Modelatge de processos actuals i desitjats.	- Document de Modelatge d'usuaris - Mapes de viatge del client (journey maps) - Matriu de problemes prioritzats
Anàlisi de dades	Revisió i interpretació de dades existents per informar les decisions de disseny i assegurar	- Anàlisi de dades de navegació web i apps (Google Analytics, Hotjar, CrazyEgg)	- Informe d'anàlisi web - Informe d'incidències

Activitat	Descripció	Principals tasques	Lliurables
	que es basen en informació fiable.	- Revisió d'informes d'incidències i suport tècnic - Anàlisi d'accessibilitat real d'experiències actuals - Cross-data entre sistemes interns (CRM, ERP, Helpdesk)	- agrupades per tipologia - Propostes correctives basades en dades reals
Ideació i conceptualització	Generació d'idees creatives i solucions a través de la col·laboració per trobar les millors opcions per al projecte.	- Tallers de co-creació amb stakeholders (Design Sprint, Lego Serious Play) - Sessions de brainstorming estructurat - Creació d'escenaris d'ús i storyboards - Mapeig de fluxos de navegació conceptuals - Validació preliminar de propostes amb focus groups	- Documents conceptuals amb escenaris narratius - Storyboards validats - Primeres alternatives conceptuals
Wireframing	Representació visual bàsica de la interfície i la seva estructura per iterar en etapes primerenques i a baix cost.	- Wireframes de baixa fidelitat (<i>sketching</i>, paper prototyping) - Wireframes interactius de mitjana fidelitat (Axure, Figma) - Validació iterativa amb usuaris i equip tècnic - Ajust de continguts i jerarquies	- Conjunt de wireframes navegables - Documentació de decisions de jerarquia d'informació
Prototipat	Disseny interactiu per validar la solució abans de la implementació final, assegurant que compleix amb les expectatives dels usuaris.	- Disseny de prototips interactius alta fidelitat (Figma, Invision) - Definició completa de l'arquitectura de la informació - Tests d'usabilitat moderats i no moderats - Anàlisi heurística de disseny - Recollida i documentació d'incidències en validació	- Prototip interactiu alta fidelitat - Informe de tests d'usabilitat - Matriu de millores prioritzades
Tancament	Traspasar el coneixement als responsables que BIT dissenyi.	- Elaboració de documentació final exhaustiva - Formació tècnica i funcional a l'equip receptor - Sessions de traspàs de coneixement (workshops formatius) - Documentació de lliçons apreses (lessons learned)	- Document de Tancament amb annexos - Pla de continuïtat i manteniment - Acta de lliurament de coneixement.

Taula 6: Activitats i lliurables del lot UX

4 TRASPÀS DEL PROJECTE A MANTENIMENT

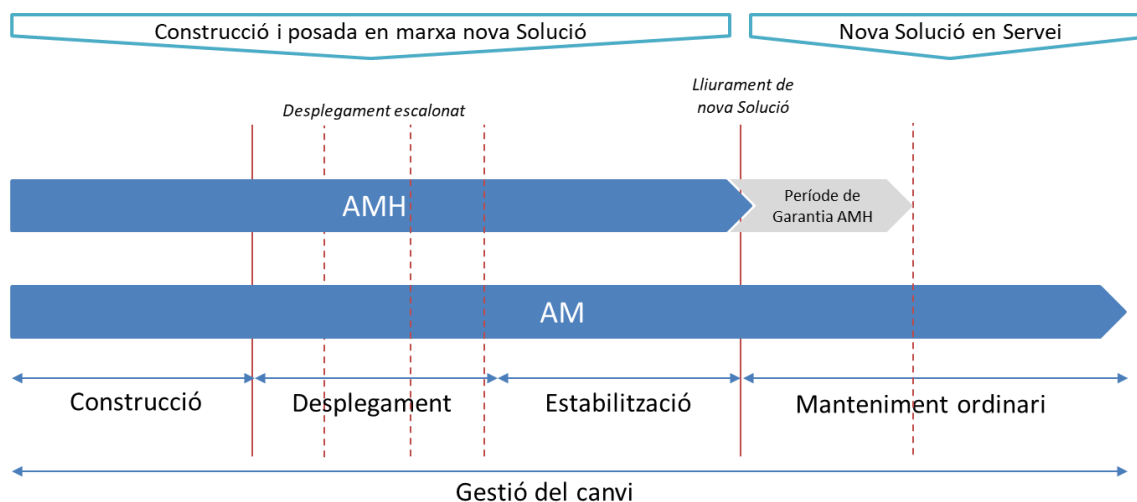
EL procés de traspàs de cada projecte a manteniment quedarà definit a cadascun dels basats, però de manera general, si no es diu el contrari en els contractes basats, aquest procediment quedarà definit de la següent manera:

Els projectes de desenvolupament de noves aplicacions, d'evolució d'aplicacions ja existents, de migracions tecnològiques o d'implantació de productes són objecte del lot de construcció del present Acord marc i proporcionen com a resultat noves solucions que requereixen de manteniment una vegada es troben en producció.

Aquests serveis de manteniment queden coberts per a diversos contractes que queden fora de l'abast del present Acord marc, i s'engloben dins el model de contractació AM. Un cop es considera que un projecte està suficientment madur, es traspasa a manteniment per a que es realitzin les tasques habituals i recurrents que permeten donar suport i solucionar aquelles incidències que puguin aparèixer durant la vida d'aquella solució.

El traspàs de projecte a manteniment no és immediat, sinó que s'inicia des del moment en què es comença a executar un projecte de construcció. Aquest traspàs es realitza de forma gradual i l'executa el servei d'acompanyament i recepció de nous projectes del contracte de manteniment corresponent conjuntament amb l'adjudicatari del projecte de construcció.

El següent diagrama il·lustra les fases en les que podem dividir el llançament d'una nova solució i el protagonisme dels adjudicataris del contracte manteniment (AM) i de projecte (AMH) en cadascuna d'aquestes fases:



Il·lustració 4: Activitats de relació entre AM i AMH

Es diferencien dues fases diferents:

1. Construcció i posada en marxa de la nova solució.

Durant el procés de desenvolupament del nou projecte de construcció o d'execució del contracte basat d'algun dels lots de construcció (lots 3 al 6), i des de la data de notificació de l'inici del mateix, l'adjudicatari del contracte de manteniment corresponent haurà d'acompanyar i supervisar el correcte desenvolupament segons els estàndards de qualitat

exigibles per BIT, mentre que l'adjudicatari del contracte basat de l'acord marc haurà d'executar les activitats pròpies del lot.

Les principals funcions i responsabilitats que tindrà l'adjudicatari del contracte de manteniment durant la construcció o execució del contracte seran les que s'indiquen a continuació:

- Assistència durant l'execució del contracte basat d'AMH amb transferència de coneixement de l'entorn tecnològic particular que pugui ser d'interès en el projecte.
- Supervisió a alt nivell d'arquitectura i entorn tecnològic del projecte.
- Revisió de la documentació d'arquitectura i disseny tècnic.
- Assistència i acompanyament en les reunions i comitès.
- Definició de proves funcionals i tècniques pròpies per a validar la solució del lot constructor.

2. Nova solució en servei

Una vegada es dona per finalitzada l'activitat d'estabilització del sistema, s'iniciarà el procés de traspàs del projecte al proveïdor responsable del contracte de manteniment corresponent que farà la recepció. En aquest moment, el nou projecte passarà a fase de manteniment i la relació entre manteniment i projecte es mantindrà per la garantia durant 6 mesos, tal i com s'indica a l'apartat 9.5 del present document.

Les principals responsabilitats que tindrà l'adjudicatari del contracte de manteniment un cop finalitzada l'estabilització, serà rebre el traspàs per part del lot constructor. La documentació que haurà d'entregar el lot constructor al proveïdor responsable de manteniment és:

- Informe, instruccions i documentació funcional del projecte.
- Disseny tècnic, disseny funcional, codi font, etc.
- Formació, si escau, sobre el funcionament de la nova solució.
- Acta formal d'entrega i recepció del projecte. En cas que no s'accepti l'acta d'entrega, l'encarregat del nou desenvolupament haurà d'executar les tasques de manteniment fins que l'acta no sigui signada i acceptada. En cas de desacord, BIT serà l'encarregat d'arbitrar i d'estipular qui serà l'encarregat del manteniment de la nova aplicació.

A mode de resum, les responsabilitats dels diferents adjudicataris (manteniment i construcció) en cada una de les activitats són les que s'especifiquen a continuació:

Activitat		AM	AMH
Construcció	Presa de requisits	QA	R
	Disseny funcional	QA	R
	Disseny tècnic	QA	R

Activitat		AM	AMH
	Testing dissenyat per AMH	I	R
	Testing usuari	QA	R
	Testing dissenyat per AM	R	I
	Informe de proves	R	I
Desplegament	Execució pujades a producció	I	R
Estabilització	Estabilització aplicació	QA	R
Gestió del canvi	Atenció aspectes gestió del canvi: disseny, comunicació, formació...	QA	R

Taula 7: Responsabilitats AM i AMH en cada una de les activitats

QA (Assegurament de la qualitat): Té com a objectiu assegurar-se que el nou projecte compleix amb els estàndards de qualitat exigits i que presenta el menor nombre d'errors possible.

I (Informat): Implica que no cal realitzar cap acció, només estar informat.

R (Responsable): L'execució de les accions forma part de les seves tasques.

En el plec de prescripcions tècniques relacionat amb la contractació del basat on participi un lot de Construcció, es declararà quin serà el contracte d'AM encarregat de fer l'acompanyament i posterior recepció i manteniment del Servei implicat.

5 EQUIP DE TREBALL

La regulació i la concreció dels equips de treball es determinarà a cada contracte basat.

En qualsevol cas, a tots els contractes basats en què sigui preceptiu un equip de treball concret a adscriure durant l'execució del contracte serà d'aplicació de manera genèrica el següent:

L'adjudicatari haurà d'aportar personal tècnic experimentat en els entorns tecnològics i funcionals inclosos dins de l'abast dels contractes basats de l'acord marc, amb categoria professional i nivell d'especialització adequats a les necessitats plantejades.

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

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte basat 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 BIT amb una antelació mínima de 15 dies i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides el contracte basat; en cas contrari i sense el consentiment de BIT aquest fet serà susceptible de sanció.

La rotació pot estar sotmesa a ANS i per tant, a penalització en funció del contracte basat. A més 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.

A causa de la diversitat de projectes que està previst dur a terme, les empreses seleccionades hauran de garantir la capacitat de comptar amb els perfils necessaris i amb la especificats tecnològica requerida que permetin actuar en els diferents àmbits d'aquest acord marc, així com en àmbits organitzatiu, de processos i comunicació.

Per tal de garantir la correcta comunicació dins del projecte, es requerirà la designació per part de l'adjudicatari de la figura del responsable del projecte o servei. Aquest responsable tindrà la visió complerta del projecte o servei. Es responsabilitzarà de la seva gestió al llarg de tot el cicle de vida, de la gestió dels recursos, dels riscos i de realitzar la coordinació i seguiment del mateix.

6 MODEL DE RELACIÓ

Per a la correcta execució del present Acord marc i dels contractes basats d'aquest, s'ha dissenyat un model de relació per al govern del propi Acord Marc i un model de relació per als basats.

A nivell d'Acord marc, s'estableix que hi haurà d'haver un comitè de seguiment, mentre que a nivell de contractes basats hi haurà comitè de direcció, comitè de seguiment i seguiment operatiu.

6.1. Model de relació Acord Marc

Per a l'acord marc, s'estableix un òrgan de govern: el comitè de seguiment de l'acord marc. Aquest òrgan es formalitzarà una vegada finalitzat el procés d'homologació i perdurarà durant tota la vigència de l'acord marc.

Aquest comitè estarà format per la persona o persones que BIT designi per aquesta funció i els responsables de contracte de cadascun dels proveïdors seleccionats.

Les principals funcions del comitè de seguiment de l'acord marc són

- Llançament de l'acord marc
- Seguiment i control de l'estat dels basats
- Gestió dels canvis en l'abast
- Alineació dels serveis amb estratègia de negoci

Es realitzarà una reunió de llançament, un cop seleccionats els proveïdors i formalitzat l'acord marc. L'objectiu que persegueix és donar visibilitat als proveïdors seleccionats dels futurs projectes i iniciatives, traslladar les necessitats estratègiques i en resum, formalitzar el llançament o Kick-Off.

La periodicitat d'aquest comitè es preveu anual, aquesta periodicitat es podria modificar en funció de necessitats del servei.

Per altre banda, BIT, en la seva funció de gestor de l'Acord Marc, serà l'encarregat d'establir les mesures que consideri adequades per vetllar per la correcta aplicació per part de les entitats beneficiàries i, si escau adherides, dels termes, condicions i instruccions que el regulen, amb l'objectiu de garantir l'homogeneïtat, l'eficiència en la despesa pública i el compliment dels principis d'igualtat i transparència.

L'adhesió a l'Acord Marc per part implica el compromís ineludible de cada entitat beneficiària de complir els termes i condicions establerts en els plecs que regeixen l'Acord Marc, malgrat que la licitació i la gestió dels contractes basats es duguin a terme de forma individualitzada.

Aquesta funció de governança permet a BIT mantenir la racionalització tècnica de la contractació que persegueix l'instrument, assegurant la coordinació dels criteris d'interpretació i el control sobre l'execució de les prestacions derivades.

En aquest sentit, l'Ajuntament, els seus Organismes Autònoms i la resta d'entitats adherides, hauran de comunicar a través de l'EACAT al Comitè de Seguiment de l'Acord Marc determinada informació en dos moments:

A l'inici de la tramitació de qualsevol contracte basat, així com de qualsevol tràmit en quant als seus efectes, compliment i extinció (com ara pròrrogues, modificacions, etc), als efectes de permetre la funció genèrica de gestor de l'Acord Marc per part d'aquest Comitè i de manera específica, per aquells contractes basats que es tramitin per adjudicació directa, als efectes de determinació de l'empresa homologada que pertorqui, segons l'ordre de prelación en curs que correspongui en aquell moment.

Aquesta comunicació haurà de seguir el model de comunicació preestablert que es publicarà un cop formalitzat i iniciada la vigència d'aquest Acord Marc. En qualsevol cas s'haurà d'informar del Lot o Sublot, tipologia de tramitació, import i durada,

Al moment de la notificació de l'adjudicació del contracte basat o de qualsevol tràmit en quant als seus efectes, compliment i extinció (com ara pròrrogues, modificacions, etc), als efectes de permetre la funció genèrica de gestor de l'Acord Marc per part d'aquest Comitè i de manera específica, per aquells contractes basats que es tramitin per adjudicació directa, als efectes d'actualització de l'ordre de prelación que correspongui per aquells contractes basats que es tramitin per adjudicació directa.

Aquesta comunicació haurà de seguir el model de comunicació preestablert que es publicarà un cop formalitzat i iniciada la vigència d'aquest Acord Marc. En qualsevol cas s'haurà d'informar del Lot o Sublot, tipologia de tramitació, import, durada i empresa adjudicatària.

6.2. Model de relació contractes basats

Per a cada un dels contractes basats, s'estableixen tres òrgans de govern diferents: comitè de direcció, comitè de seguiment i seguiment operatiu. Aquests es formalitzaran una vegada adjudicats els contractes basats. Les funcions, responsabilitat i periodicitat de les reunions de cadascun són les que s'indiquen a continuació:

6.2.1. Comitè de direcció

S'encarregarà de la supervisió del projecte i de la presa de decisions que afectin a objectius i abast. El comitè de direcció es convocarà sempre sota demanda quan alguna de les parts (IMI o adjudicatari) ho sol·liciti, avisant amb una antelació de 5 dies laborables. El comitè de direcció estarà format, com a mínim, per el responsable del projecte i del contracte de l'adjudicatari i els responsables que BIT designi.

Les principals funcions del comitè de direcció seran:

- Revisar l'estat del contracte basat, la planificació, calendari i fites clau amb el seu corresponent compliment
- Tractar les ampliacions i/o reduccions de l'abast del contracte si aquests ho permeten
- Revisar ANS i aplicar penalitzacions
- Gestionar riscos, conflictes i oportunitats
- Realitzar el Kick-Off o llançament de projecte.

A nivell de *reporting*, l'adjudicatari haurà de presentar sempre que es convoqui el comitè de direcció, amb 2 dies d'antelació, un resum executiu de l'estat del contracte, que contingui com a mínim: planificació i calendari, principals riscos identificats i accions mitigadores, ANS. En cas que s'hagin detectat necessitats de canvis en l'abast, la justificació d'aquests i l'impacte que generen. L'adjudicatari haurà d'aixecar acta de totes les reunions de comitè de direcció que es realitzin.

6.2.2. Comitè de seguiment

S'encarregarà del control de l'execució del projecte a alt nivell, tenint una visió global del projecte. El comitè de seguiment estarà format, com a mínim, pel responsable de projecte de l'empresa adjudicatària del contracte basat, els responsables que BIT designi, i sota demanda, per als contractes basats dels lots de construcció i Gestió, el responsable de recepció de nous projectes AM.

S'executarà de forma mensual i sota demanda, i les seves funcions principals seran:

- Donar visibilitat del calendari, fites i accions realitzades
- Validar les tasques portades a terme
- Resoldre conflictes que puguin sorgir durant l'execució del contracte
- Revisar el resultat de les proves (aplica només per a contractes basats dels lots de construcció i de gestió)
- Revisar el compliment de la metodologia d'execució del projecte segons l'establert al contracte
- Portar a terme el seguiment dels diferents lliurables i de la facturació dels treballs realitzats.

A nivell de *reporting*, l'adjudicatari haurà de presentar un informe de seguiment de forma mensual, que inclogui un resum executiu de l'execució del contracte, les principals accions realitzades i resultats obtinguts, riscos i accions mitigadores, fites de facturació assolides amb l'import a facturar. L'adjudicatari haurà d'aixecar acta de totes les reunions de comitè de seguiment que es realitzin.

Per contractes petits i mitjans d'adjudicació directa, el correcte emplenament de la fitxa de seguiment mensual del contracte a l'eina que indiqui la PMO podrà eximir de les reunions, que es convocarien en aquest cas només sota demanda.

6.2.3. Comitè de seguiment operatiu

S'encarregarà de la supervisió i control de l'execució operativa del projecte, amb el nivell de detall suficient com per poder resoldre conflictes i/o problemes que puguin sorgir al dia a dia del transcurs del projecte.

Estarà format, com a mínim, per el responsable de projecte i responsable tècnic de l'empresa adjudicatària, els responsables que BIT designi. S'executarà de forma setmanal, i les principals funcions que tindrà són:

- Seguiment operatiu del projecte

- Revisar les tasques realitzades i resoldre problemes
- Revisar els documents lliurables, planificar tasques i assignar responsabilitats
- Revisar incidències en període de desplegament o d'estabilització (només per a contractes basats del lot de construcció).

A nivell de *reporting*, només en els contractes que BIT consideri rellevants, el comitè operatiu haurà de presentar de forma quinzenal una fitxa de seguiment on aparegui l'estat del projecte (fites, calendari, problemes, conflictes, etc.), les tasques realitzades i les pendents.

L'adjudicatari haurà de deixar constància escrita de les accions i decisions acordades en les reunions que es realitzin.

BIT es reserva la potestat de normalitzar el format i la forma en què aquestes fitxes de seguiment s'han de presentar de cara a guanyar eficiència en la gestió de tots els contractes agregats gràcies a l'estandardització de lliurables de seguiment.

Els projectes SCRUM@IMI, els diversos esdeveniments que es produeixen durant els esprints (planificació, dailies, weeklies, ...) cobreixen amb escreix el contingut de les reunions de seguiment i/o operatives; en aquest cas, la convocatòria de reunions addicionals de seguiment i/o operatives es faria sota demanda.

7 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI DELS CONTRACTES BASATS

Per a la gestió i seguiment dels serveis prestats per a als adjudicataris dels contractes basats d'aquest acord marc, es defineixen una sèrie de Acords de Nivell de Servei (ANS). Aquests permeten monitoritzar i avaluar la qualitat i la gestió dels serveis a través d'indicadors que parametritzen el grau de consecució acordat per a cada servei. El proveïdor adjudicatari del contracte basat serà responsable de portar el seguiment dels SLA i recollir la informació.

BIT o l'organisme contractant que correspongui es reserva el dret de determinar la forma en què el *reporting* d'ANS es dugui a terme tot buscant la millora en la gestió agregada de tots els contractes normalitzant la forma de recollir aquesta informació.

Els indicadors tindran la següent estructura en comú:

- **Descripció:** definició de l'indicador i objecte de mesura.
- **Càlcul:** fórmula per al càlcul de l'indicador.
- **Periodicitat:** interval de temps de mesura i presentació del resultat de l'indicador. Aquest valor s'indicarà específicament en cada un dels contractes en funció de les necessitats.
- **Valor límit:** valor mínim/màxim a partir del qual l'indicador compleix amb el nivell de servei acordat. Aquest valor s'indicarà específicament en cada un dels contractes en funció de les necessitats.

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

Els ANS es divideixen en dues tipologies:

- **ANS per a la gestió del contracte** prestats per l'adjudicatari. Fan referència a la gestió global del contracte.
- **ANS de qualitat operativa dels serveis** prestats per l'adjudicatari, que permeten mesurar la qualitat operativa del servei realitzat i la seva evolució en el temps.

Es mostren a continuació els diferents ANS amb la seva descripció i mètode de càlcul als quals estaran sotmesos els contractes basats de l'agrupació de lots corresponent segons s'indica a la següent taula. En cada un dels contractes basats, en funció de les necessitats, s'especificaran els ANS aplicables al contracte amb la periodicitat i valor límit corresponent.

Codi	Indicador	Descripció	Càlcul	Consultoria i UX	Construcció	Gestió
ANS per a la gestió del contracte						
RpA	Rotació de personal adscrit al servei	Percentatge de rotacions del personal adscrit al servei	RpA = Rotacions / Persones adscrites al contracte	X	X	X
EcF	Errors comesos en la facturació dels serveis	Factures retornades des del departament d'Administració/Finances per errors de facturació	EcF = nombre de factures retornades	X	X	X
ANS de qualitat operativa del projecte						
DtE	Desviació temps execució Fase/Fita	Fase/Fita executada en el període de temps establert	DtE = Temps execució Fase o Fita - Temps establert d'execució	X	X	X
CdE	Compliment dates execució	Rati de Fases/Fites executades en temps	CdE = Fases i Fites executades en temps / Total Fases i Fites executades	X	X	X
TeL	Temps d'entrega de lliurables i informes	Retard en l'entrega dels lliurables i informes definits	TeL = Data lliurament - Data establerta de lliurament	X	X	X
PeL	Puntualitat en l'entrega dels lliurables/informes definits	Rati de lliurables i informes lliurats dintre dels períodes de temps establerts	PeL = Lliurables i informes lliurats a temps / Total lliurables i informes requerits	X	X	X
QdG	Qualitat dels documents generats com a part de la activitat en la prestació del servei	Rati de documents acceptats per part de les àrees responsables del servei sense esmenes o iteracions en la seva elaboració	QdG = Documents acceptats en primera instància / Documents lliurats	X	X	X
RiA	Riscos identificats per l'adjudicatari	Rati de riscos identificats per l'adjudicatari respecte al total de riscos identificats	RiA = Nombre de riscos identificats per l'adjudicatari / Total riscos identificats	X	X	
VrM	Volum de riscos mitigats	Rati de riscos mitigats amb data objectiu superada	VrM = Riscos mitigats amb data objectiu superada / Riscos identificats	X	X	
TrR	Temps de resposta a peticions urgents	Retard en la resposta a peticions urgents respecte al temps establert	Trp = Temps de resposta - Temps establert de resposta		X	X

Codi	Indicador	Descripció	Càlcul	Consultoria i UX	Construcció	Gestió
PrP	Puntualitat en la resposta a peticions urgents	Rati de peticions urgents que reben resposta dintre del període de resposta definit respecte al total de peticions urgents	$\text{PrP} = \frac{\text{Nombre de peticions urgents respostes en temps}}{\text{Total de peticions urgents}}$		X	
EdI	Eficiència dels desenvolupaments implantats	Rati d'esforç dedicat a la resolució d'incidències en fase d'estabilització per desenvolupaments implementats respecte a l'esforç total de desenvolupament	$\text{EdI} = \frac{\text{Esforç dedicat a incidències}}{\text{Esforç de desenvolupament}}$		X	
CeQ	Compliment amb els estàndards de qualitat	Percentatge d'elements que compleixen els estàndards d'arquitectura en fer el seu anàlisi	$\text{CeQ} = \frac{\text{Elements que compleixen l'estàndard d'arquitectura}}{\text{Nombre elements analitzats}}$		X	
NsU	Nivell de satisfacció de l'usuari clau	Qualitat del desenvolupament percebuda per l'usuari mesurat mitjançant enquestes de qualitat	$\text{NsU} = \text{Puntuació assignada a l'enquesta de qualitat}$		X	
DeC	Desplegaments correctes	Nombre de desplegaments que han estat erronis per l'incompliment dels requisits i normes (estructura de directoris, fitxers de logs, incorrecte paquetització, etc.)	$\text{DeC} = 1 - \left(\frac{\text{Nombre desplegaments incorrectes}}{\text{Nombre de desplegaments}} \right)$		X	
DfU	Desplegaments amb finestres urgents	Nombre de finestres, amb caràcter urgent, demandades per aplicar un correctiu	$\text{DfU} = \frac{\% \text{ Nombre de finestres urgents relacionades amb un desplegament}}{\text{Total desplegaments}}$		X	
QdD	Qualitat dels desplegaments	Rati de desplegaments executats en el temps establert per la finestra d'actuació aprovada	$\text{QdD} = \frac{\text{Desplegaments efectuats en temps}}{\text{Total desplegaments}}$		X	
GtR	Grau de traçabilitat dels requisits	Nombre de requisits coberts pels casos de prova. Cada requeriment ha de ser 'traçable' amb els casos d'ús (anàlisi funcional) i casos de prova (UATs)) (volum)	$\text{GtR} = \frac{\text{Requisits amb traçabilitat documentada}}{\text{Nombre de requisits definits}}$		X	
TrP	Temps de resposta a incidències	Rati d'incidències per a les quals es compleix amb el temps de resposta establert segons la tipologia i criticitat de la incidència	$\text{TrP} = \frac{\text{Nombre d'incidències amb resposta a temps}}{\text{Total incidències}}$		X	
TrI	Temps de resolució d'incidències	Rati d'incidències per a les quals es compleix amb el temps de resolució establert segons la	$\text{TrI} = \frac{\text{Nombre d'incidències resoltes a}}{\text{Total incidències}}$		X	

Codi	Indicador	Descripció	Càlcul	Consultoria i UX	Construcció	Gestió
		tipologia i criticitat de la incidència	temps / Total incidències			

Taula 8: Acords de Nivell de Servei aplicables a contractes basats per lot

Nota: En cas que una mateixa desviació afecti a l'incompliment de més de un ANS, s'aplicarà l'ANS més restrictiu, en cap cas més d'un. Les penalitzacions per l'incompliment d'aquests ANS es troben definides en el Plec de Condicions Administratives Particulars de l'acord marc.

8 CONDICIONS GENERALS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

A continuació s'estableixen les condicions generals que regiran pels contractes basats de l'acord marc i que estaran obligats a complir els adjudicataris de dits contracte.

En cadascuna de les contractacions abans esmentades es podran precisar aspectes relatius a cadascun d'aquests termes.

8.1. Horari i Ubicació

En caràcter general, la prestació dels serveis dels contractes basats d'aquest acord marc es realitzarà a les instal·lacions dels proveïdors adjudicataris dels contractes basats. En cas que es produeixi una modificació respecte a la ubicació dels serveis indicada anteriorment, s'indicarà específicament en el contracte basat, que prevaldrà al requisit anterior del present Acord marc.

BIT es reserva la potestat d'exigir que les reunions de llançament, seguiment de projectes i de resolució d'incidències crítiques es realitzin presencialment.

8.2. Idioma

L'idioma utilitzat i en el qual s'haurà de generar la documentació serà obligatòriament el català, i, en determinats casos pot requerir-se de desenvolupar documentació en anglès. Per a projectes desenvolupats en codi obert, serà obligatori l'ús de l'anglès i el català en tota la documentació generada. El contracte basat podrà determinar l'assignació de perfils amb un domini adequat del català. El contractant podrà requerir la substitució de tot aquell personal que no compleixi aquest requisit.

8.3 Confidencialitat

S'obliga a l'empresa adjudicatària a no difondre i 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 BIT.

L'empresa adjudicatària serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal a càrrec seu. 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.

L'empresa adjudicatària no podrà fer ús de la informació que se subministra en la documentació d'aquesta licitació per altres fins més que per la seva utilització per l'elaboració de les corresponents ofertes, no podent traslladar el seu contingut o còpia dels mateixos a tercers. Un cop finalitzat el present contracte, l'empresa adjudicatària es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per BIT, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

8.4. Eines de suport al servei

S'indiquen en aquest apartat algunes de les eines corporatives que BIT posa a disposició per a la gestió i execució dels diferents projectes. L'ús d'aquestes està descrit en els diversos procediments vigents a BIT, que es facilitaran als adjudicataris dels contractes basats del present Acord marc sempre que es consideri necessari.

Les eines esmentades tenen les següents característiques:

- **Eina de gestió de peticions:** Aplicació intranet mitjançant la qual es realitzen els registres i posterior seguiment de les peticions de les aplicacions que es troben a l'entorn de Producció.
- **Eina de gestió d'incidències:** Aplicació client-servidor/intranet mitjançant la qual es realitzen els registres i posterior seguiment de les incidències de les aplicacions que es troben a l'entorn de Producció.
- **Eina de gestió de requisits:** Aplicació intranet mitjançant la qual es realitza la gestió de requisits i proves.
- **Eines verticals de proves:** Conjunt d'eines Open Source utilitzades per a l'execució de les proves associades a requisits no funcionals.
- **Eina de gestió del contracte:** Eina de gestió de la demanda, de contractes i de serveis.
- **Eina de reporting de projecte:** Aplicació de gestió dels indicadors, de seguiments dels ANS i dels altres indicadors del contracte.
- **Eina de gestió de processos de negoci:** Eina per a descriure, dissenyar, modelar i optimitzar els diferents processos de negoci (Aris).

El cost de les llicències de les eines de gestió l'assumirà BIT. En el cas de les llicències **d'Aris** (gestió de processos de negoci), el cost anirà a càrrec dels proveïdors adjudicatari dels contractes basats.

En cada un dels basats s'especificarà i detallarà la relació de llicències necessàries per a poder executar el contracte i el seu cost associat.

BIT podrà modificar les eines quan ho consideri necessari, i, en funció de les seves necessitats.

8.5. Garantia

Els contractes basats, quan escaigui, tindran un període de garantia de màxim 6 mesos. L'adjudicatari estarà obligat, durant aquest període de garantia, a resoldre les anomalies detectades en l'ús de l'aplicació que li siguin imputades per part de BIT una vegada identificades per part del proveïdor responsable del manteniment (AM). La garantia inclourà la correcció d'errors i comportaments incorrectes que es posin de manifest en l'ús de les aplicacions. Addicionalment, aquells nous desenvolupaments i/o projectes lliurats com a conseqüència de la correcció dels anteriors errors estaran també subjectes al mateix termini garantia.

Els 6 mesos de garantia s'iniciaran quan el període d'estabilització finalitzi, moment que es produeix quan el manteniment de l'aplicació o aplicacions es traspasa al proveïdor responsable del contracte AM corresponent. Aquesta durada pot variar i s'indicarà en cada contracte basat, sent sempre de com a mínim 3 mesos.

Durant aquest període d'estabilització, el lot constructor serà responsable de la recepció, registre a les eines corporatives de BIT, resolució i comunicació de les incidències/peticions/consultes que puguin sorgir. Un cop finalitzat, s'iniciarà el període de garantia, durant el qual serà responsable de la resolució d'aquelles incidències que BIT traslladi.

9 MESURES DE QUALITAT

9.1 Pla de Qualitat

Els proveïdors seleccionats en aquest acord marc són els responsables d'establir les mesures de qualitat que considerin adients per a executar els treballs dels contractes basats dels quals resultin adjudicatariis amb els nivells màxims de qualitat. A l'inici de cada contracte hauran d'elaborar un Pla de Qualitat documentat que contingui com a mínim els punts que s'especifiquen a continuació, sens perjudici que aquest contingut es pugui matisar en el plec del contracte basat:

- Cicle de vida dels projectes amb els rols i responsables de cada tasca i/o activitat.
- Gestió de la configuració assegurant que els canvis no afecten als nivells de qualitat.
- Control de la traçabilitat del programari i la documentació (aplica per als lots de construcció).
- Procediments que assegurin que la documentació s'ha actualitzat d'acord amb els canvis i/o peticions realitzades al llarg del cicle de vida del projecte.
- Procediments que assegurin que les aplicacions s'han actualitzat d'acord amb els canvis o peticions realitzades al llarg del cicle de vida del projecte (aplica per als lots de construcció).
- Gestió de la documentació (control de canvis, versions, etc.)
- Regles i procediments que garanteixin la millora contínua del servei.
- Revisions internes que assegurin que els nous projectes s'han proporcionat d'acord amb els procediments definits en ADINET/ Agile (aplica per als lots de construcció).
- Mètriques i indicadors.
- Gestió de les responsabilitats relatives a l'actualització del Pla de Qualitat.
- Gestió de riscos que possibiliti una reducció o eliminació dels possibles impactes en el projecte.
- Pla de formació que cobreixi les necessitats dels rols implicats en el projecte.

9.2 Qualitat del servei

Additional al Pla de Qualitat, durant l'execució dels contractes, BIT exigirà l'acompliment dels acords de nivell de servei i de la metodologia.

Per tant, BIT avaluarà:

1. L'acompliment dels acords de nivell de servei que es concreta a l'apartat 8 del present document.
2. El rebuig o no acceptació de les tasques determinades en la petició que no hagin acreditat l'entrega del programari i la documentació associada. Sempre, i en tot cas, s'haurà d'entregar com a part del programari i la documentació, un Informe del Resultat de

l'execució de les proves, juntament amb el seu enregistrament (possibles opcions: fitxer de resultats generat per una eina de proves, lliurament d'un fitxer *log*, captura de finestres amb el resultat de les proves, etc.), i es presentarà a l'equip de BIT per a la seva consideració i validació en cas que ho consideri necessari. Aplica als lots de construcció.

9.3 Auditories

BIT, en funció del desenvolupament dels contractes basats, pot exigir la realització sense càrrec d'auditories sobre el conjunt del seu treball des de la vessant de qualitat. L'auditoria ha de servir per a revisar la qualitat del projecte desenvolupat.

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

- Periodicitat: A determinar per BIT.
- Objecte a auditar: Totes les activitats i tasques incloses a l'abast del contracte basat.
- Equip: Empresa externa i independent.
- Resultat: informe d'auditoria.

L'objectiu d'aquestes auditories és proporcionar visibilitat i control a la direcció de BIT sobre el grau de compliment dels contractes basats. Quan BIT exigeixi una auditoria, l'adjudicatari estarà obligat a cooperar, responnent immediatament a les informacions sol·licitades per a l'execució de la mateixa.

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

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

El resultat de l'auditoria serà un informe de diferents valoracions per a cada un dels àmbits auditats. Al finalitzar l'auditoria, es revisaran les desviacions i/o observacions detectades i l'adjudicatari haurà d'establir un pla d'acció amb accions per assegurar que les desviacions es corregeixen, identificant els responsables i data límit per a l'execució de les accions.

L'adjudicatari haurà de presentar a BIT el pla d'acció en el termini d'un mes des de la comunicació dels resultats finals de l'auditoria. Serà responsabilitat de l'adjudicatari la realització de les accions en els terminis establerts en el pla d'acció.

10 FACTURACIÓ

Es preveuen dos models de facturació en el marc del present Acord marc.

- En base a fites i productes lliurats. A partir d'una planificació i unes fites preestablertes. L'adjudicatari facturarà un cop lliurat el producte vinculat a una fita.
- Quota fixa. Tenint en compte la naturalesa d'alguns dels serveis que tenen un caràcter de tracte successiu, aquests es facturaran de forma mensual i amb un import fixe.

A continuació es descriuen els dos models de facturació previstos per als contractes basats en aquest acord marc.

10.1 Lots de consultoria, construcció i UX

La facturació dels contractes basats dels lots de consultoria, construcció i de UX serà variable i es realitzarà a mes vençut. Es facturarà per fites d'obligat compliment per part dels adjudicataris, les quals es corresponen amb la relació d'activitats de cada lot descrites a l'apartat 3 del present plec de prescripcions tècniques.

Aquestes fites es mantindran en els contractes basats, sens perjudici que puguin ser modificades segons l'abast dels serveis del contracte. En la següent taula es mostra la relació d'activitats de cada un dels lots amb el % de facturació sobre el contracte. Pels lots 1 i 2, només s'exposa un tipus d'activitat a tall d'exemple per a fer més llegible la taula.

Cal tenir en compte que es tracta d'una referència i que segons les necessitats, l'import associat a cada fita es pot veure modificat en el contracte basat:

Agrupació lots	Lot	Fites	Facturació
Consultoria	Estratègica (exemple activitats d'avantprojectes)	Llançament avantprojecte	0%
		Anàlisi AS IS	20%
		Disseny TO BE	40%
		Pla de projecte	30%
		Tancament avantprojecte	10%
	Tecnològica (exemple activitats de disseny de serveis)	Llançament	0%
		Presa de requisits	10%
		Benchmark solucions	20%
		Avaluació de noves necessitats	10%

Agrupació lots	Lot	Fites	Facturació
		Anàlisi de reptes actuals i oportunitats de millora	10%
		Definició del pla de projectes tecnològics per al desplegament de plataformes complexes	10%
		Tancament	40%

Taula 9: Fites de facturació associades als lots de consultoria

Agrupació lots	Lot	Fites	Facturació
		Llançament projecte	0%
		Presa de requisits i disseny funcional	20%
		Disseny tècnica i d'arquitectura	10%
		Desenvolupament	15%
		Testing	20%
		Desplegament i implantació	10%
		Estabilització	15%
		Tancament projecte (traspàs AM)	10%
Construcció	Tots		

Taula 10: Fites de facturació associades als lots de construcció

Lot	Fites	Facturació
UX	Llançament	0%
	Investigació amb usuaris	20%
	Anàlisi de dades	20%

Wireframing	20%
Prototipat	20%
Tancament	20%

Taula 11: Fites de facturació associades al lot UX

En els projectes desenvolupats amb metodologia Agile, l'abast funcional de les aplicacions o sistemes a desenvolupar es pot dividir en diverses entregues (*releases*). En aquests casos, es podrà establir en el plec del contracte basat per executar un projecte amb metodologia Agile, un pla de facturació basat en *releases*, enlloc d'estar basat en les activitats abans descrites.

En el detall de la factura haurà de constar la relació de tasques i activitats realitzades, així com l'aplicació de les penalitzacions corresponents, si fos el cas, a aplicar per incompliments de ANS.

10.2 Lot de gestió

La facturació del Lot de Gestió serà fixa, mensual i a mes vençut. En cas que no s'indiqui res en el basat, l'import fix dels contractes basats de Gestió a facturar mensualment serà el resultat de dividir el preu total ofert per l'adjudicatari entre els mesos de durada del contracte basat.

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

11 PROPOSTA TÈCNICA I ECONÒMICA

Les empreses licitadores presentaran la seva oferta tècnica tant per fer comprensible la seva pròpia proposta com per facilitar i fer possible la seva valoració d'acord amb els criteris d'homologació assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen aquesta Acord Marc.

Les empreses licitadores hauran de presentar la seva oferta en format electrònic, a través de la plataforma electrònica de licitació de l'Ajuntament de Barcelona. A l'oferta 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.

Les empreses licitadores podran adjuntar tota la informació complementària que considerin d'interès, sempre que es presentin els continguts mínims i amb els requisits establerts i aquests hauran d'estructurar-se de la següent forma:

S'exigeix claredat, llegibilitat i usabilitat de la documentació presentada per les empreses licitadores, en particular:

- un estil de títols d'apartats que permeti establir correctament la jerarquia dels apartats del document
- un estil homogeni al llarg de tot el document, evitant desajustos de format en cas que el licitador copii i enganxi parts d'altres documents
- en cas del PDF, format no protegit, fonts incrustades i que accepti cerques, selecció i copiat del text

Es presentaran dos sobres electrònics:

- **Sobre electrònic B:** En el sobre B s'inclourà la documentació tècnica indexada de manera que faciliti la seva localització. Per a cada apartat i entre parèntesi, s'ha indicat el nombre màxim de pàgines que pot constar a tipus de lletra Calibri o Liberation Sans, grandària 12 i interlineat simple.
- **Sobre electrònic C:** haurà d'incloure l'oferta econòmica i 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.

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

11.1 Contingut sobre electrònic B

La documentació del sobre electrònic B, s'ha de presentar, quan escaigui i sigui possible, en un únic document (pdf/odt/odp) que permeti les cerques dins el document, que contingui la totalitat de la proposta, amb el màxim de pàgines establertes per criteri al PCAP, i amb un apartat específic per cadascun dels criteris d'adjudicació sotmesos a judici de valor i seguint en el mateix ordre amb què es regulen al PCAP. A ser possible, cadascun dels apartats haurà d'estar separat per un salt de pàgina.

Cada apartat del document de la proposta haurà d'incloure, de manera completa, tota la informació necessària per a la valoració del criteri corresponent.

Els elements visuals (gràfics, esquemes, imatges, etc.) només es consideraran de suport explicatiu i no comportarà un escreix de puntuació per sí mateixos

La Mesa de contractació o òrgan de valoració només tindrà en compte el contingut dels apartats específics assignats a cada criteri, sense revisar informació complementària ni referències incloses en altres apartats de la proposta.

Conseqüències de l'incompliment :

- La manca de presentació de la proposta tècnica amb els requisits formals establerts a al present contracte (únic PDF amb un apartat específic per criteri) comportarà la seva exclusió del procediment de licitació.
- La informació que no aparegui dins de l'apartat específic corresponent al criteri de referència no serà objecte de valoració, encara que pugui constar en altres apartats específics d'altres criteris

Les empreses licitadores podran adjuntar tota la informació complementària que considerin d'interès, sempre que es presentin els continguts mínims i amb els requisits establerts i aquests hauran d'estructurar-se de la següent forma:

S'exigeix claredat, llegibilitat i usabilitat de la documentació presentada per les empreses licitadores, en particular:

- un estil de títols d'apartats que permeti establir correctament la jerarquia dels apartats del document
- un estil homogeni al llarg de tot el document, evitant desajustos de format en cas que el licitador copii i enganxi parts d'altres documents
- en cas del PDF, format no protegit, fonts incrustades i que accepti cerques, selecció i copiat del text

11.2 Contingut sobre electrònic C

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

12 CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT

Les clàusules generals de seguretat es determinaran i regularan a cadascun dels contractes basats derivats del present Acord Marc.

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

Així, 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 normativa de protecció de dades (Reglament General de Protecció de Dades, RGPD 2016/679, de 27 d'abril, Llei Orgànica de Protecció de Dades i de Garantia de Drets Digitals, LOPDGDD 3/2018, de 5 de desembre i altre normativa connexa), i de la Llei 39/2015 en tot allò que fa referència a l'accés dels ciutadans als serveis públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del futur contracte basat sigui d'aplicació es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 311/2022 de 3 de maig pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en 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 basat i especialment pel que fa referència a la protecció de dades de caràcter personal (LOPDGDD) en les condicions que s'especifiquin en el document de condicions contractuals específiques del contracte basat.

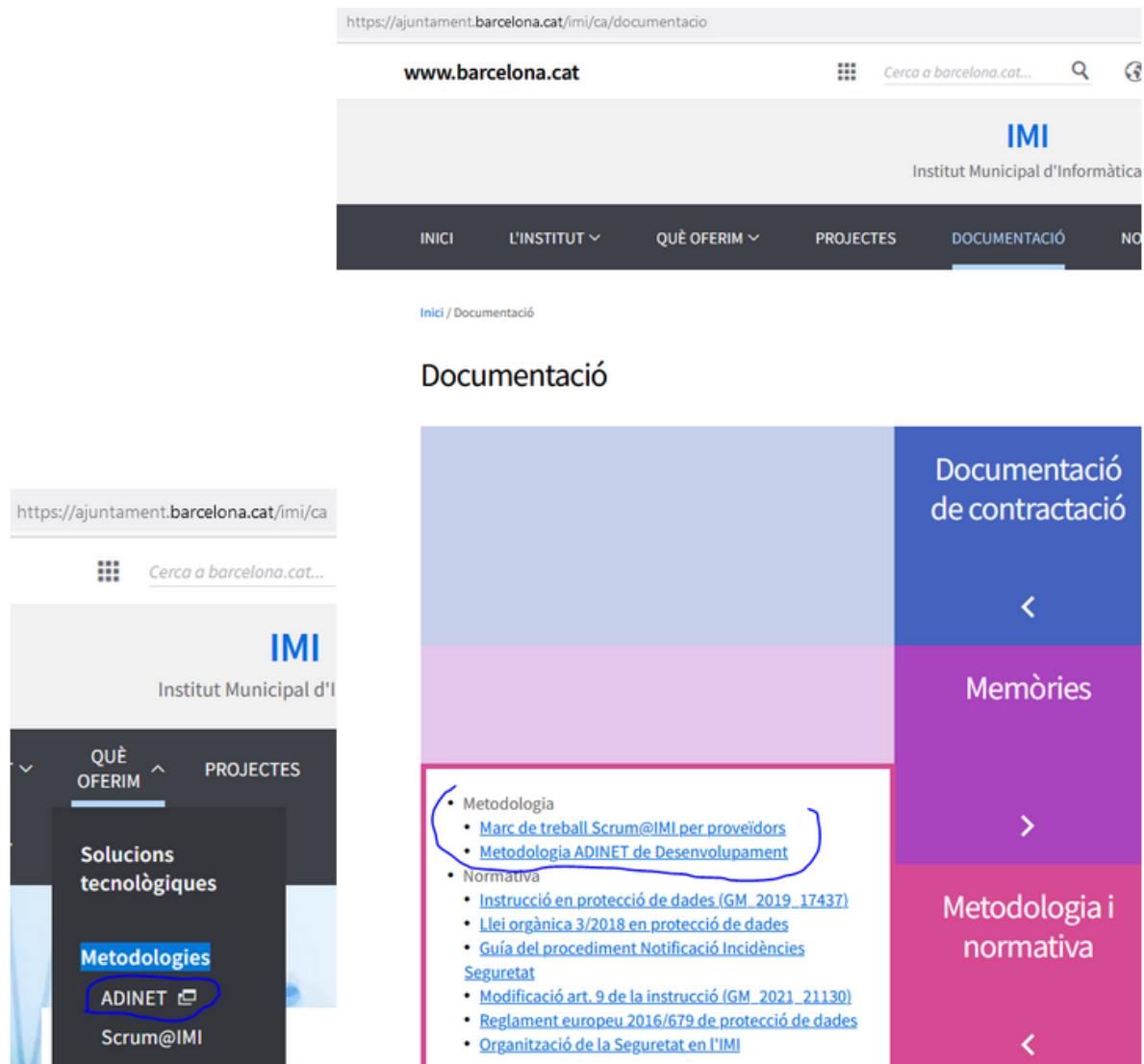
Barcelona,

Gonzalo Cabezas Ruescas
Cap del Departament de Govern
Governança
de Projectes i Serveis

Joana P. Serra Bosch
Directora de Serveis d'Estratègia i

13 Annex I: Metodologies

A la [web de BIT](#) es poden consultar els documents amb la informació sobre la metodologia en cascada (ADINET) i àgil (SCRUM@IMI).



Il·lustració 5: Ubicació de la documentació sobre les metodologies de BIT

14 Annex II: Perfils

En el present apartat es detallen els perfils professionals que es podran requerir per a les licitacions dels futurs contractes basats d'aquest Acord Marc.

FAMÍLIA	ID	PERFIL CWA 16458-1:2018	
GESTIÓN TÉCNICA	1	Gestor de projectes	Project Manager
DISSENY	2	Analista funcional/negoci	Business Analyst
	3	Especialista de dades	Data specialist
	4	Arquitecte de sistemes	Systems Architect
DESENVOLUPADOR	5	Desenvolupador	Software Developer
	6	Expert en proves de qualitat	Test specialist
	7	Especialista en mitjans digitals	Digital media specialist
NEGOCI	8	Consultor de negoci	Business Information Manager
	9	Scrum master	Scrum master
	10	Científic de dades	Data scientist

Les experiències que es podran requerir per a tots aquests perfils, podran ser les següents:

- **Junior (0–3 anys):** Perfils amb poca experiència, necessiten supervisió constant, tasques de baixa complexitat.
- **Mid (4–7 anys):** Perfils amb autonomia parcial, capacitat per liderar tasques, però no projectes complets.
- **Sènior (>7 anys):** Perfils amb alta autonomia, lideratge, mentorització de juniors, domini de tecnologies clau.

15 Annex III: Informació addicional i/o aclariments

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

En l'assumpte del correu indicar:

Acord Marc d'Homologació d'empreses per al desenvolupament de projectes TIC 2026:
[Número d'expedient del contracte]

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

Per tal que les empreses licitadores interessades a presentar oferta puguin aclarir els dubtes que els hi sorgeixin, BIT posa a la seva disposició les bústies de correu abans indicades per qüestions tècniques i la de BIT_gestio_contractacio@bcn.cat per consultes de caràcter administratiu.

Així mateix, s'indica que, inicialment, no es convocarà sessió informativa per a aquesta licitació. Malgrat això, si alguna de les empreses licitadores estigués interessada a realitzar-la, pot fer-ne la petició a través del correu BIT_gestio_contractacio@bcn.cat.

Les consultes rebudes dins dels 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització del termini de presentació de proposicions es respondran i es publicaran al perfil del contractant de BIT: https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=15990903