



**Ajuntament  
de Barcelona**

**Institut Municipal d'Informàtica**

*Direcció de Serveis de Tecnologia*

C/ Tànger, 98, pl 12

08018 - Barcelona

*www.bcn.cat*

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL CONTRACTE DE  
SERVEIS PROFESSIONALS TIC PLATAFORMA SAP PER A  
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB MESURES DE  
CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**

Institut Municipal d'Informàtica

## Contingut

<b>1. Introducció, Objecte i abast del servei</b> .....	<b>6</b>
1.1 Objecte de la licitació.....	7
1.2 Abast del Servei .....	8
<b>2. Descripció de la situació actual</b> .....	<b>9</b>
2.1 Descripció de la situació actual.....	9
2.2 Relació dels Serveis TIC.....	9
2.3 Serveis Professionals de Tècnica de Sistemes.....	9
<b>3. Descripció dels serveis a prestar</b> .....	<b>11</b>
3.1 Servei Regular d'operació, monitorització i administració de sistemes, Middleware i Productes SAP .....	11
3.2 Servei Regular d'instal·lació, manteniment, canvis de versions i canvis de productes .....	11
3.3 Servei d'arquitectura de sistemes SAP i suport al equip d'arquitectura de desenvolupament SAP de l'IMI.....	12
3.4 Servei de generació i manteniment d'imatges de servidors virtualitzats.....	13
3.5 Servei d'automatització de processos i tasques rutinàries .....	14
3.6 Servei de manteniment, suport i evolució del software. ....	14
3.7 Servei de còpia de seguretat de les dades (Backup i Restore) .....	14
3.8 Manteniment de la infraestructura.....	15
3.9 Manteniment de llicències.....	15
3.10 Servei de Monitoratge.....	15
3.11 Serveis de suport a tercers .....	16
3.11.1 Suport als equips de desenvolupament.....	16
3.11.2 Suport als equips d'Infraestructures .....	18
3.11.3 Suport a l'equip d'atenció a usuaris (SAU) .....	18
3.11.4 Suport a altres equips de servei de l'IMI.....	18
3.11.5 Gestió i control dels serveis.....	19
3.11.6 Seguretat dels Serveis i Sistemes d'informació.....	19
3.12 Suport al Projecte de migració a SAP HANA .....	19
3.13 Projectes canvi de versions, instal·lació de nous productes, actuacions i suport fora d'horaris .....	19
<b>4. Condicions d'execució del servei</b> .....	<b>20</b>
4.1 Condicions d'execució del servei .....	20
4.1.1 Horaris .....	20
4.1.2 Localització Física .....	21
4.1.3 Equips de treball .....	21
4.1.4 Recursos per al serveis regulars .....	24
4.1.5 Recursos Arquitectura de Sistemes SAP per a implantació de nous serveis o evolució dels existents .....	25
4.1.6 Requisits i experiència .....	26
4.1.7 Certificacions de l'equip .....	26
4.1.8 Formació.....	26
4.1.9 Administrar canals d'accés al servei.....	27



4.1.10	Establiment de nivells d'assignació .....	27
4.1.11	Descripció de la metodologia a utilitzar .....	27
4.1.12	Contingència d'oficines de gestió .....	28
4.1.13	Nivell i àmbit de seguretat .....	29
<b>5.</b>	<b>Fases de prestació del Servei .....</b>	<b>30</b>
5.1	Fases de prestació del Servei .....	30
5.1.1	Due Diligence .....	31
5.1.2	Pla de transició del servei .....	32
5.1.3	Fites .....	32
5.1.4	Transferència del Servei .....	33
5.1.5	Presa de contacte .....	34
5.1.6	Desenvolupament de la transferència .....	34
5.1.7	Pla de contingència .....	34
5.1.8	Prestació en Transició .....	34
5.1.9	Garantia de nivell de servei durant la transició .....	35
5.1.10	Pla de transformació del Servei .....	35
5.1.11	Pla de devolució del Servei .....	36
<b>6.</b>	<b>Model de prestació del servei .....</b>	<b>37</b>
6.1	Model de prestació del servei .....	37
6.1.1	Relació de rols IMI/adjudicatari .....	37
6.1.2	Perfils adjudicatari .....	37
6.1.3	Perfils IMI .....	38
6.1.4	Model de govern .....	39
6.1.5	Comitè de seguiment .....	39
6.1.6	Comitè de Direcció .....	40
6.1.7	Reunió de seguiment de servei amb l'Oficina Tècnica d'Explotació (OTE) .....	41
6.1.8	Reunió de seguiment del servei de Transició de serveis amb l'equip de Transició de servei de IMI .....	41
6.1.9	Comitè de Crisi .....	42
<b>7.</b>	<b>Integració amb les Eines de Gestió de l'IMI .....</b>	<b>44</b>
7.1	Integració amb les Eines de Gestió de l'IMI .....	44
7.1.1	Configuration Management Data Base (CMDB) .....	44
7.1.2	Monitorització .....	44
7.1.3	Peticions i incidències .....	44
<b>8.</b>	<b>Acords de nivell de servei (ANS) .....</b>	<b>46</b>
8.1	Acords de nivell de servei (ANS) .....	46
8.1.1	Requeriments de nivell de servei per a la resolució d'incidències .....	46
	Tipologia d'incidències .....	47
8.1.2	Requeriments de nivell de servei per a peticions .....	49
8.1.3	Requeriments de nivell de servei per altres tasques de suport tècnic .....	50
8.1.4	Requeriments de nivell de servei de les còpies de seguretat .....	51
8.1.5	Millora de Nivells de Servei .....	51
8.1.6	Font d'informació per l'obtenció dels nivells de servei .....	51
8.1.7	Modificació dels indicadors i nivells de servei .....	52
8.1.8	Aplicació dels Acords de Nivell de servei .....	52



<b>9. Ofertes a Presentar</b> .....	<b>53</b>
9.1 Contingut sobre electrònic B.....	53
Resumen executiu.....	53
Solució proposada pels serveis .....	53
9.2 Contingut sobre electrònic C.....	57
Proposta econòmica dels serveis .....	57
Criteris de valoració automàtica.....	58
<b>10. Clàusules de Seguretat dels serveis i sistemes d'informació per la prestació del servei</b> .....	<b>61</b>
10.1 Seguretat dels sistemes d'informació i protecció de dades.....	61
10.2 Caracterització del lloc de treball .....	61
10.3 Comunicacions Externes .....	62
10.4 Responsable de seguretat.....	62
10.5 Deures i obligacions del personal .....	62
10.6 Formació i conscienciació.....	63
10.7 Compliment normatiu.....	64
10.8 Compliment legal.....	65
10.9 Gestió de Traces .....	66
10.10 Gestió d'identitats, usuaris i accessos.....	66
10.11 Autorització dels usuaris als sistemes .....	68
10.12 Control de vulnerabilitats i integritat de la infraestructura i programari de base	69
10.13 Configuració de seguretat .....	69
10.14 Política d'actualitzacions .....	70
10.15 Xifratge de dades .....	70
10.16 Còpies de seguretat .....	71
10.17 Certificats Digitals de Servidor i aplicatiu.....	71
10.18 Protecció dels serveis front atacs de denegació de servei .....	71
10.19 Criptografia i signatura digital, custòdia de claus d'enciptació .....	72
10.20 Propietat intel·lectual.....	72
10.21 Confidencialitat.....	72
10.22 Protecció de dades .....	73
10.23 Programari i metodologia de desenvolupament.....	76
10.24 Gestió d'incidents.....	76
10.25 Peticions i entregues d'anàlisi forenses.....	77
10.26 Protecció dels Suports Informàtics .....	77
10.26.1 Etiquetat .....	77
10.26.2 Criptografia.....	77
10.26.3 Transport.....	77
10.26.4 Esborrat i destrucció .....	78
10.27 Bastionat de Sistemes Operatius .....	78
10.28 Protecció del lloc de treball .....	78
10.28.1 Lloc de treball buit .....	78
10.28.2 Bloqueig del lloc de treball.....	78
10.28.3 Protecció d'equips .....	79



10.29	Explotació .....	79
10.29.1	Gestió de la configuració .....	79
10.29.2	Gestió de canvis .....	79
10.29.3	Protecció de claus criptogràfiques .....	80
10.30	Protecció dels serveis .....	80
10.30.1	Protecció enfront de la denegació de servei .....	80
10.31	Protecció de les instal·lacions .....	80
10.32	Gestió d'excepcions .....	81
<b>11.</b>	<b>Auditories .....</b>	<b>82</b>
11.1.1	Objectiu de les Auditories.....	82
11.1.2	Procediment d'Auditoria .....	83
11.1.3	Resultats de l'Auditoria.....	83
11.1.4	Resultats de la Revisió.....	84
<b>12.</b>	<b>Consultes i aclariments .....</b>	<b>85</b>



## 1. Introducció, Objecte i abast del servei

L'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant, IMI) ha iniciat un procés per implantar un nou model de gestió de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) a l'Ajuntament de Barcelona.

Aquest model té com a objectiu principal prestar els serveis TIC des d'infraestructures (Centre de Procés de dades i sales tècniques) propietat de l'Ajuntament de Barcelona complementant quan sigui necessari amb infraestructures proporcionades per tercers, ja sigui en Centres de Procés de Dades externs o en modalitat de Cloud públic o privat.

El nou model a implantar separa els serveis TIC en serveis professionals d'infraestructures i serveis professionals associats a la gestió de productes o plataformes de software.

El **Serveis d'infraestructures** comprèn:

- Provisió i instal·lació de hardware de procés, d'emmagatzemament i de comunicacions.
- Provisió i instal·lació de solucions de còpia i recuperació de dades (Backup).
- Provisió i instal·lació de solucions de recuperació en cas de desastres (Disaster recovery)
- Provisió de serveis professionals d'Arquitectura, Disseny, Tècnica de Sistemes, Administració, Manteniment, Operació (presencial i/o remota) i Monitorització de les Infraestructures Hardware, Virtualitzadors, Còpies i Recuperació de Dades, Recuperació en cas de Desastres i qualsevol altre servei necessari per a fer funcionar les infraestructures TIC de l'Ajuntament de Barcelona

Els **Serveis professionals a la gestió de productes o plataformes de software** comprèn:

- Proposar i implementar arquitectures i dissenys de solucions de software de base, sistemes operatius, middleware i productes.
- Instal·lar, mantenir actualitzat, evolucionar, Tècnica de sistemes, Administració, operació i monitorització del software de base, sistemes operatius, middleware i productes.

Inicialment els serveis professionals a la gestió de productes o plataformes de software es liciten en contractes diferents:

**Serveis professionals de Lloc de Treball.** Engloba tots els serveis TIC relacionats amb les estacions de treball ja siguin fixes com mòbils, així com serveis molt relacionats amb el lloc de treball com Directoris, Correu, Col·laboració.

**Serveis professionals SAP.** S'encarrega de tots els sistemes SAP. Es considera que per la seva especificitat és millor concentrar els serveis de SAP en un únic contracte independentment de la funcionalitat SAP que tracti, en aquest cas Recursos Humans, Recaptació i Gestió Econòmica Financera entre d'altres.



**Serveis professionals de Big Data i Machine Learning.** Serveis que requereixen hardware i solucions de software molt especialitzades i que no són compatibles amb infraestructures i middleware dissenyades per a la Gestió d'aplicacions tradicionals.

**Serveis professionals de Desenvolupaments a mida i Productes.** Tots els serveis que no estan inclosos en els contractes de Lloc de Treball, Big Data i Machine Learning, o són solucions SAP, es prestaran en aquest contracte.

La major part d'aquest serveis estan relacionats amb el desenvolupament fet a mida per a l'Ajuntament de Barcelona, fent servir arquitectures tradicionals amb servidors virtualitzats de tipus Servidors d'aplicacions més Base de Dades, arquitectures més modernes que fan ús d'Orquestradors de contenidors com Kubernetes, així com serveis de Gestió Documental, Integració i Productes en general.

## **1.1 Objecte de la licitació**

L'objecte de la present licitació és l'aprovisionament de serveis professionals per als serveis TIC plataforma SAP per a l'Ajuntament de Barcelona.

Els serveis a prestar seran serveis professionals per:

- Fer-se càrrec de **la instal·lació, l'administració, manteniments preventiu correctiu i adaptatiu dels sistemes, evolució, canvi de productes i de versions, Tècnica de Sistemes, Operació i monitorització dels Sistemes SAP incloent les Bases de dades Oracle** que actualment es presten en:
  - Contracte 2021000078 "Serveis professionals TIC productes SAP".i que en un futur es puguin prestar dins d'altres contractes que l'IMI formalitzi.
- **Col·laborar** amb T-Systems l'adjudicatari del contracte 20000026 de "Subministrament d'infraestructures TIC i serveis professionals associats per a l'Ajuntament de Barcelona" i amb el adjudicatari del contracte 20000143 "Serveis per a l'Aprovisionament de Serveis Professionals TIC de Desenvolupament a mida i productes" (UTE Everis-NTT) en la **posada en marxa dels serveis SAP en les noves infraestructures** proporcionades pel Servei d'Infraestructures.
- **Elaborar un estudi** sobre el hardware necessari, el seu dimensionament per a migrar les solucions SAP de BD Oracle a BD SAP HANA . Aquest estudi ha de permetre redactar a l'IMI un contracte d'adquisició de hardware per a SAP HANA.
- Donar suport al **projecte d'arquitectura, disseny, instal·lació de SAP HANA i BD SAP i migració de les BD Oracle per a SAP a les Bases de Dades SAP HANA.**
- **Proposar i implementar arquitectures i dissenys de solucions** de productes SAP.



- **Monitoritzar tots els serveis TIC SAP.**
- **Serveis de suport als equips de desenvolupament** en les tasques de:
  - Valorar l'adequació de les solucions a desenvolupar o nous productes a implantar als serveis disponibles.
  - Proves de càrrega.
  - Diagnòstic de problemes.
  - Canvis de versions de Middleware.
  - Migracions de dades.
  - Altres tasques de desenvolupament que per a la seva eficient resolució necessitin de la participació dels equips de Serveis Professionals.
- **Arquitectura de Sistemes SAP i suport als equips d'arquitectura de desenvolupament.**

Serveis de suport als equips de desenvolupament de solucions SAP i de Tècnica de Sistemes SAP en les tasques de:

- Valorar l'adequació de les solucions a desenvolupar o nous productes a implantar a les diferents modalitats de prestació de servei.
- Implementar, gestionar i administrar solucions de Middleware, i solucions SAP PO i SAP Gateway.
- Migracions de dades.
- Gestió de l'inventari d'usuaris i assessoria sobre llicències de SAP.
- Assessoria sobre serveis de SAP a contractar.
- Altres tasques d'Arquitectura de Sistemes que per a la seva eficient resolució necessitin de la participació dels equips de serveis professionals SAP.

## 1.2 Abast del Servei

La descripció detallada de l'abast dels serveis a prestar pel proveïdor es troba en el present plec tècnic dins del seu **capítol 3. Descripció dels serveis a prestar**, i en els annexos a què s'hi fa referència.

La descripció dels Serveis TIC actuals que formen part de l'àmbit del present plec tècnic i que proveeix l'IMI a l'Ajuntament de Barcelona es troben detallats en els **Annexos PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL CONTRACTE DE SERVEIS PROFESSIONALS TIC PLATAFORMA SAP.**

Al llarg del contracte es podran incorporar nous serveis SAP o relacionats amb SAP i es poden donar de baixa serveis existents.



## 2. Descripció de la situació actual

A més a més de la informació subministrada en aquest document, en els Annexos PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS PROFESSIONALS TIC PLATAFORMA SAP s'adjunta un recull de la informació més rellevant de la situació actual, inventaris de servidors i serveis en forma de plataformes, solucions o productes.

Aquesta documentació ha de servir com a punt de referència front a dubtes entre les parts sobre la situació inicial dels sistemes durant la fase de comprovació d'actius i serveis "Due Diligence".

### 2.1 Descripció de la situació actual

Els sistemes d'informació de l'Ajuntament de Barcelona objecte d'aquest contracte estan actualment allotjats en dos CPDs:

- CPD Via Favència propietat de l'Ajuntament de Barcelona
- CPD Cerdanyola proporcionat per T-Systems, adjudicatari del contracte d'Infraestructures.

### 2.2 Relació dels Serveis TIC

Els serveis TIC que es presten actualment i formen part de l'àmbit objecte d'aquest contracte, i sobre el qual el licitador haurà de fer les seves propostes es recullen a l'Annex B Servidors amb característiques i detall de software i en l'annex C Serveis amb resum de servidors assignats.

### 2.3 Serveis Professionals de Tècnica de Sistemes

Actualment l'IMI disposa a través del contracte de CPD actual d'un equip tècnic format per professionals certificats en les tecnologies i productes que componen els serveis que hem descrit amb anterioritat, i estan organitzats de la següent manera:

- **Tècnica de Sistemes d'Infraestructures transversals (TSIT):** s'encarreguen del Hardware, virtualització, Sistemes Operatius, Emmagatzematge i Back-up.
- **Tècnica de Sistemes de Productes transversals (TSPT):** Bases de Dades.
- **Tècnica de Sistemes de Productes Especialitzats (TSPE):** Productes SAP i Arxivat SAP en Opentext

Aquests equips treballen duent a terme les tasques de tècnica de sistemes sobre els diferents serveis TIC:



- Administració Bàsica
- Administració Avançada
- Tècnica de sistemes
- Suport a Desenvolupament o a altres Serveis
- Consultoria en Arquitectura Tècnica de les solucions

Els serveis professionals es presten en dependències del proveïdor segons s'estipula en els contractes.

L'IMI disposa d'un servei de Tècnica de sistemes de middleware que es fa càrrec de l'administració dels sistemes operatius de tots els servidors de l'IMI exclosos els servidors de solucions SAP. Aquest servei podrà donar suport i consell als equips de SAP sobre l'administració dels sistemes operatius en cas de que ho demanin.



### 3. Descripció dels serveis a prestar

El proveïdor haurà d'assignar els recursos tècnics i els **recursos humans necessaris dedicats en exclusiva per a aquest contracte** per tal d'assolir els requeriments de servei amb el grau de capacitació requerits, per dur a terme les tasques definides i haurà de descriure dins de la seva proposta com aquest dona resposta a cadascun dels blocs de servei que es descriuen a continuació.

#### 3.1 Servei Regular d'operació, monitorització i administració de sistemes, Middleware i Productes SAP

L'adjudicatari és el responsable de realitzar l'operació, monitorització i administració dels diferents elements tecnològics (Sistemes Operatius, Bases de Dades, Middleware, SAP PO, SAP Gateway i altres productes SAP, Productes relacionats amb SAP com l'arxivat de dades en Opentext , etc.)

En l'**Annex A: Tasques d'administració** definit en el plec, es detallen les activitats d'administració a realitzar com a mínim per l'adjudicatari sobre els diferents elements del servei i que el proveïdor haurà de fer servir com a referència alhora de valorar els seus serveis i plantejar la seva proposta.

En l'**Annex B. Servidors amb característiques i detall de software** es relacionen els servidors SAP que a la redacció d'aquest plec es presten per part dels contractes de CPD i que haurà de prestar l'adjudicatari del present plec.

En l'**Annex C: Serveis amb resum de servidors** assignats es relacionem els serveis SAP que l'adjudicatari ha d'administrar a l'inici del contracte que el licitador haurà de fer servir com a referència alhora de valorar els seus serveis i plantejar la seva proposta.

#### 3.2 Servei Regular d'instal·lació, manteniment, canvis de versions i canvis de productes

L'adjudicatari és el responsable de realitzar el disseny d'arquitectura de les solucions SAP, la seva instal·lació, manteniment i evolució dels diferents elements tecnològics (BD, Middleware, Productes SAP, etc.) de les solucions SAP objecte d'aquest contracte.

El manteniment haurà de ser predictiu (amb eines de diagnòstic per anticipar-se a possibles fallades), preventiu (per allargar la vida útil del sistema), correctiu (davant possible fallada de sistema determinar la causa de la mateixa), adaptatiu (amb les modificacions necessàries per adaptar-se a variacions dels entorns), perfectiu (accions necessàries per millorar la qualitat interna de sistema) i evolutiu (conjunt d'incorporacions, modificacions i eliminacions de software necessàries al sistema).

S'han de mantenir actualitzats i en versions suportades pel fabricant tots els components de software: Sistemes Operatius, Bases de Dades, Middleware, Opentext, SAP PO, SAP Gateway, productes SAP, etc.



### **3.3 Servei d'arquitectura de sistemes SAP i suport al equip d'arquitectura de desenvolupament SAP de l'IMI.**

**Servei de consultoria de tècnica de sistemes**, el proveïdor serà el responsable de:

- Explicar les característiques de l'arquitectura, implementació i ús de les diferents plataformes als equips de Desenvolupament, Arquitectura de d'Aplicacions i Arquitectura de Sistemes.
- Assessorar als projectes de nous desenvolupaments sobre característiques específiques de les plataformes.
- Col·laborar amb les empreses de desenvolupament en el llançament de les aplicacions, planificació, incorporació de nova infraestructura que pugui ser necessària, dimensionament, etc.
- Recomanar, implementar i assegurar el compliment de polítiques i procediments que afecten la tecnologia informàtica SAP.
- Gestionar els plans de projectes de SAP Basis, assegurant la disponibilitat de recursos (infraestructura, SO i base de dades) i controlar la qualitat dels lliurables.
- Actuar com a referència tècnica per als equips bàsics de SAP.

**Servei de consultoria d'Arquitectura de sistemes**, el proveïdor serà el responsable de:

- Explicar les característiques de l'arquitectura, implementació i ús de les diferents plataformes als equips d'Arquitectura de Sistemes.
- Assessorar als projectes d'Arquitectura de Sistemes sobre característiques específiques de les plataformes.
- Col·laborar amb les empreses en el llançament de noves solucions SAP, planificació, incorporació de nova infraestructura que pugui ser necessària, dimensionament, etc.
- Brindar assessorament i assistència a altres projectes que puguin requerir coneixements de tecnologia SAP Basis.
- Assessorar sobre el llicenciament i suport de SAP.
- Ajudar a dissenyar plans de projectes i brindar assessorament en definicions de plans de projectes per a projectes tècnics o implementacions de SAP actuant com a arquitecte de solucions.
- Participar en l'estandardització d'objectius, estratègies, plans, programes, estàndards, mesures d'acompliment i procediments.
- Assessorar els equips d'arquitectura de l'IMI sobre noves eines subministrades per SAP que puguin aportar valor a la plataforma, així com de nous productes que tregui SAP a el mercat per facilitar la migració cap a S/4 HANA i Fiori.



- Realitzar nous dissenys de la plataforma SAP actuant com a arquitectura de solucions.

**Servei de suport al equip d'arquitectura de desenvolupament de l'IMI,** l'adjudicatari donarà suport al equip d'arquitectura de desenvolupament de l'IMI per la implantació i/o manteniment i configuració dels productes SAP.

Les funcions principals a complir per l'adjudicatari es descriuen a continuació.

**Participació activa en l'anàlisi d'impacte,** quan l'IMI ho sol·liciti, el proveïdor haurà de participar activament en l'anàlisi de l'impacte i les tasques derivades d'aquest corresponent a qualsevol implementació de productes sobre les plataformes, juntament amb l'empresa designada per l'IMI a tal efecte.

Aquesta participació es pot demanar tant per noves implementacions com pel diagnòstic i resolució d'incidències i problemes d'implementacions en funcionament.

**Elaborar una agenda única d'activitat** sobre la infraestructura en relació als canvis derivats per l'empresa designada per l'IMI.

**Aplicar mesures de control de qualitat del codi propi (Zetas)** sobre el desenvolupament que permetin assegurar l'explotació de les aplicacions del sistema d'informació actual.

Prestar suport a l'equip d'arquitectura de desenvolupament en la **implementació i gestió del ATC i CCLM** pel cicle de vida de les aplicacions.

### **Serveis d'ajuda al diagnòstic d'incidents, problemes i canvis**

El proveïdor serà el responsable de:

- Preparar, executar i analitzar els resultats dels canvis fets.
- Interpretar dumps, heapdumps, logs i altres eines de diagnòstic.
- Gestionar casos amb els fabricants per descartar problemes de software de base, middleware o productes.
- Subministrar traces, logs i altre material similar als equips d'Arquitectura de d'Aplicacions i Arquitectura de Sistemes.
- Habilitar opcions de traça i diagnòstic.
- Utilitzar eines de diagnòstic específiques per a cada plataforma.
- Col·laborar amb els equips d'Arquitectura de d'Aplicacions i Arquitectura de Sistemes en el diagnòstic dels incidents i problemes.

### **3.4 Servei de generació i manteniment d'imatges de servidors virtualitzats**

L'adjudicatari és el responsable de generar imatges i mantenir-les actualitzades per a l'hypervisor o hypervisors de l'IMI. Aquestes imatges poden partir de les imatges de



sistemes operatius proporcionades per el contracte de Serveis Professionals de Desenvolupaments a mida o generades per l'adjudicatari i serà l'adjudicatari qui instal·larà els software de les solucions SAP i solucions de l'entorn SAP.

Les imatges formaran part d'un catàleg d'imatges de l'IMI, i serà l'IMI qui autoritzarà o denegarà la generació d'una nova imatge.

Les imatges es subministraran als equips del contracte d'infraestructures CPD que seran els encarregats de custodiar-les i instanciar servidors virtuals amb les mateixes.

El proveïdor és el responsable de mantenir el software de Sistemes operatius, software de base, middleware i de les solucions SAP dels servidors generats amb aquestes imatges.

### **3.5 Servei d'automatització de processos i tasques rutinàries**

L'adjudicatari és el responsable d'automatitzar els processos i tasques rutinàries de manera que permeti reduir la càrrega de treball de l'equip de servei regular.

### **3.6 Servei de manteniment, suport i evolució del software.**

L'adjudicatari haurà d'anar actualitzant les versions del software i evitarà tenir software fora de suport o amb suport estès realitzant, com a mínim, una actualització anual.

L'adjudicatari haurà de mantenir l'alineament de les versions i pegats dels diferents entorns de treball dels sistemes, realitzant, com a mínim, una actualització anual.

Tot nivell d'actualització i/o pegat es sotmetrà a l'aprovació de l'IMI o a la de qui aquest determini. Aquest alineament s'aplicarà a totes les capes del sistema d'informació que siguin responsabilitat de l'adjudicatari.

El licitador caldrà que especifiqui els seus plans de manteniment, suport i evolució del software de sistemes operatius, middleware, software auxiliar, productes SAP i altres inclosos en la licitació.

### **3.7 Servei de còpia de seguretat de les dades (Backup i Restore)**

L'adjudicatari d'aquest contracte ha de :

- Garantir la còpia i la restauració dels sistemes i de les dades emmagatzemades en col·laboració amb el adjudicatari del contracte d'infraestructures CPD T-Systems.



- Coordinar-se amb els tècnics de backup del contracte de serveis d'infraestructures per dur a terme la definició, còpia i restauració de les dades i sistemes.
- Preparar els scripts i configuracions necessaris per garantir la còpia i restauració dels serveis.
- Elaborar un pla de còpies i de proves de restauració en què es garanteixi la recuperació de dades i sistemes.

Les polítiques de períodes de retenció s'acordaran entre l'adjudicatari i els tècnics de l'IMI.

El pla de còpies i restauració ha de garantir que en el període d'un any es fan proves de restauració de les diferents casuístiques de backup i restore dels servidors. L'execució d'aquestes proves també es faran en coordinació amb els tècnics de backup del contracte de serveis d'infraestructures.

El contracte de serveis d'infraestructures CPD proporcionarà els mitjans tècnics tant de maquinari com de programari per a implementar, protegir i custodiar les còpies de seguretat.

### **3.8 Manteniment de la infraestructura**

El manteniment del maquinari, firmware i connectivitat correspon actualment a T-Systems que és l'adjudicatari del contracte de Serveis d'infraestructures CPD.

### **3.9 Manteniment de llicències**

Les llicències necessàries de virtualització, sistemes operatius, middleware i productes SAP seran contractades i mantingudes per l'IMI o l'Ajuntament de Barcelona, ja sigui directament o mitjançant tercers.

L'adjudicatari ha de garantir que no es fan servir més llicències de les contractades per a prestar el servei i ha d'avisar amb un mínim de 4 mesos si preveu que caldrà adquirir més llicències per increments vegetatius, canvis d'arquitectura dels serveis o incorporació de nous serveis.

### **3.10 Servei de Monitoratge**

L'adjudicatari proveirà de les eines o sistema de monitoratge i l'equip humà que consideri necessàries per controlar correctament els serveis de maquinari, programari de solucions SAP o relacionades amb SAP i administració dels quals sigui responsable.

Si cal disposar de servidors virtuals per a la instal·lació d'eines de monitoratge al CPD de IMI, aquest seran subministrats per IMI.



Les eines o sistema de monitoratge i l'equip humà no és necessari que estigui dedicat en exclusiva per a l'IMI.

El responsable d'implementar el monitoratge dels serveis i recursos (vcpu, RAM, emmagatzemament, filesystems, etc.) serà l'adjudicatari que administri el Sistema Operatiu.

Els paràmetres de monitoratge dels serveis seran els que l'adjudicatari cregui necessaris pel correcte control dels mateixos. L'IMI podrà, sempre que ho cregui convenient, demanar que s'inclogui el monitoratge d'altres paràmetres dels serveis per la seva posterior explotació.

Així mateix, l'IMI tindrà **accés en lectura** a les consoles de monitoratge i sol·licitarà extraccions d'informació periòdiques i/o puntuals de les eines per la presentació d'informes o indicadors.

L'adjudicatari enviarà els paràmetres seleccionats per l'IMI entre tots aquells paràmetres que es monitoritzen a la consola d'esdeveniments centralitzada seguint les directrius existents per a ser gestionats per la consola actualment operativa.

El proveïdor disposarà d'aquesta documentació durant la fase de Due Diligence.

La gestió funcional de les eines de monitoratge existents actualment són funcions que recauen dins del Departament de Gestió de serveis (SMO).

### **3.11 Serveis de suport a tercers**

L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos necessaris per tal de donar suport als equips que treballen per l'IMI i sobre els serveis que formen part de l'àmbit del present plec.

#### **3.11.1 Suport als equips de desenvolupament**

L'adjudicatari donarà suport als equips de desenvolupament tradicional, desenvolupament àgil designats per l'IMI pel desenvolupament i/o manteniment de les aplicacions i la implantació i/o manteniment i configuració dels productes que s'executen sobre aquesta plataforma SAP.

Les funcions principals a complir per l'adjudicatari es descriuen a continuació:

#### **Participació activa en l'anàlisi d'impacte**

Quan l'IMI ho sol·liciti, l'adjudicatari haurà de participar activament en l'anàlisi de l'impacte i les tasques derivades d'aquest corresponent a qualsevol desenvolupament sobre les plataformes juntament amb l'empresa de desenvolupament designada per l'IMI a tal efecte.

Aquesta participació es pot demanar tant per nous desenvolupaments com pel diagnòstic i resolució d'incidències i problemes en aplicacions en funcionament.



Prestar suport a l'equip de desenvolupament en la **gestió del cicle de vida** de les aplicacions.

### **Suport a les proves de càrrega**

Aquest servei estarà sota la responsabilitat del procés de validació del pas a producció existent a l'IMI.

En aquest servei l'adjudicatari serà el responsable de monitoritzar els sistemes i serveis afectats per les diverses proves de càrrega que se li requereixin.

Haurà de lliurar la informació extreta dels sistemes i lliurar-la als responsables del procés de validació del pas a producció perquè puguin realitzar els corresponents informes de resultat.

També hauran de participar si es requereix en l'anàlisi d'aquests resultats i en cas que no siguin satisfactoris participar en les proves més exhaustives necessàries per cercar la solució tractant-se en aquest cas com un incident que requereix del servei d'ajuda al diagnòstic d'incidents i problemes.

### **Serveis d'ajuda al diagnòstic d'incidents, problemes i canvis**

Els desenvolupadors han de poder accedir de forma controlada als logs d'execució i del sistema durant les tasques de diagnòstic d'incidències. Tanmateix l'adjudicatari serà el responsable de:

- Preparar, executar i analitzar els resultats de les proves.
- Interpretar dumps, heapdumps, logs i altres eines de diagnòstic.
- Gestionar casos amb els fabricants per descartar problemes de software de base, middleware o productes.
- Subministrar traces, logs i altre material similar als equips de Desenvolupament.
- Habilitar opcions de traça i diagnòstic.
- Utilitzar eines de diagnòstic específiques per a cada plataforma.
- Col·laborar amb els equips de Desenvolupament en el diagnòstic dels incidents i problemes.

### **Servei de consultoria de tècnica de sistemes**

L'adjudicatari serà el responsable de:

- Explicar les característiques de l'arquitectura, implementació i ús de les diferents plataformes als equips de Desenvolupament.
- Assessorar als projectes de nous desenvolupaments sobre característiques específiques de les plataformes.
- Col·laborar amb les empreses de desenvolupament en el llançament de les aplicacions, planificació, incorporació de nova infraestructura que pugui ser necessària, dimensionament, etc.



L'adjudicatari col·laborarà amb les empreses de desenvolupament en el llançament de nous serveis TIC, planificació, incorporació de nova infraestructura que pugui ser necessària, dimensionament, i farà les recomanacions necessàries per tal de garantir una correcta alineació tecnològica de les necessitats dels serveis de l'IMI.

### **3.11.2 Suport als equips d'Infraestructures**

L'adjudicatari donarà suport als equips d'Infraestructures designats per l'IMI per a la implantació i/o manteniment de les Infraestructures mitjançant proves o altres tasques que l'equip d'infraestructures consideri necessàries per validar les infraestructures o facilitar diagnòstics en casos de mal funcionament.

### **3.11.3 Suport a l'equip d'atenció a usuaris (SAU)**

El canvi de model d'operació de l'IMI implica que tots els processos relacionats amb el Servei d'Atenció d'Usuaris (SAU) dels serveis TIC centrals de caràcter continuat de l'IMI de Barcelona estaran agrupats sota la responsabilitat d'un únic equip designat per l'IMI.

L'adjudicatari té la responsabilitat de col·laborar i donar suport a aquest equip en la mesura que l'IMI consideri necessari per tal que aquest equip del SAU pugui complir amb les funcions que li han estat assignades.

A l'inici del contracte, l'IMI i l'adjudicatari definiran les tasques que haurà de realitzar l'adjudicatari d'aquest plec per donar suport a l'equip del SAU.

L'adjudicatari no és el responsable de la realització de les tasques relacionades amb el SAU, aquesta responsabilitat recau sobre l'equip del SAU.

L'adjudicatari del servei detallat en aquest plec és el responsable màxim del servei i, per tant, haurà de fer tot el que l'IMI consideri necessari per solucionar i/o coordinar les tasques de resolució de les afectacions del servei amb l'equip del Servei d'Atenció d'Usuaris.

### **3.11.4 Suport a altres equips de servei de l'IMI**

L'adjudicatari donarà suport a altres equips de servei de l'IMI designats per aquest Institut per a la prestació dels diferents serveis que l'IMI ofereix. Les funcions principals a complir per l'adjudicatari són les següents:

- Coordinar, quan l'IMI consideri necessari, les activitats que requereixen interacció amb un o més equips d'altres serveis.
- Quan l'IMI ho sol·liciti, participar activament en l'anàlisi de l'impacte i les tasques derivades d'aquest, corresponent a qualsevol afectació en el servei prestat per l'adjudicatari d'aquesta licitació.



- Coordinar les integracions sobre el sistema SAP així com l'execució proves i comprovacions quan l'IMI ho consideri necessari.

### **3.11.5 Gestió i control dels serveis**

El licitador haurà de descriure dins de la seva proposta, els recursos, els serveis, les metodologies i eines de control de les quals disposa per tal de garantir una correcta gestió del serveis que proveeix i dels processos que durà a terme i que hauran d'estar basats en pràctiques recomanades per ITIL®.

### **3.11.6 Seguretat dels Serveis i Sistemes d'informació**

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

## **3.12 Suport al Projecte de migració a SAP HANA**

L'adjudicatari haurà de donar suport als possibles projectes de transformació dels serveis d'infraestructures SAP tradicionals a serveis SAP basats en HANA i de la migració de BD Oracle a BD SAP HANA.

La migració a SAP HANA seria del software de sistemes, middleware i productes SAP, no de les aplicacions SAP.

### **3.13 Projectes canvi de versions, instal·lació de nous productes, actuacions i suport fora d'horaris**

L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos necessaris per tal de poder fer canvis de versions, instal·lacions de nous productes SAP i actuacions i suport fora del horari del servei.

Els projectes de canvi de versions instal·lació de nous productes, així com les actuacions i el suport fora d'horari del servei es facturaran en funció de les hores dedicades previ pressupost de consum d'hores presentat a l'IMI.

## 4. Condicions d'execució del servei

Aquest capítol descriu els requeriments d'execució del servei que s'han de tenir en compte a l'hora d'elaborar les propostes a més dels addicionalment descrits a la resta del present document.

### 4.1 Condicions d'execució del servei

#### 4.1.1 Horaris

L'adjudicatari haurà de cobrir els horaris descrits a continuació, en funció de la fase i el procés/servei al qual es presta el suport:

Processos	Horari
Administració, Gestió d'Incidències i Gestió d'Excepcions	Lligat a nivell de servei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 x 7 per continu.</li> <li>• 16x7</li> <li>• 10x5</li> </ul>
Gestió de Peticions Gestió de Canvis Gestió de Problemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROD: Dies laborables amb possible execució fora d'horari laboral.</li> <li>• NO PROD: dies laborables</li> </ul>
Resta de processos	Dies laborables

Es considera horari de Dies laborables, els dies que siguin laborables a qualsevol dels centres de treball dels clients que fan ús de la plataforma amb prestació de 8:00h a 18:00h.

Per a la gestió de peticions, canvis i problemes es considera l'horari de Dies laborables amb execució fora d'horari laboral. L'adjudicatari realitzarà per la gestió d'aquests processos l'horari Dies laborables, exposat en el paràgraf anterior. Cal però considerar que habitualment l'execució d'aquests processos, i sempre amb petició expressa de l'IMI, s'haurà de realitzar fora de l'horari de Dies laborables per tal de garantir la disponibilitat i continuïtat del servei.

Es considera disponibilitat 24x7 en les següents condicions:

- Presència física segons activitat del servei en els diferents torns de treball.
- Implantació d'un mecanisme que garanteixi l'accés telefònic als tècnics de la unitat i, de ser requerida, la seva presència física en menys d'1 hora.

A petició de l'IMI, l'adjudicatari d'aquest plec haurà de donar suport presencial als diferents equips funcionals que utilitzen la plataforma descrita; l'adjudicatari ha de contemplar que, ocasionalment, aquest suport es pot produir fora de l'horari laboral habitual.



Si durant l'execució del contracte l'IMI o l'adjudicatari detecten la necessitat de modificar l'horari de servei d'algun dels processos o serveis descrits en aquest plec, l'IMI i l'adjudicatari consensuaran de forma conjunta la seva modificació.

#### **4.1.2 Localització Física**

El serveis professionals es realitzaran en les dependències del proveïdor. Les instal·lacions, edificis i dependències utilitzats per a la localització d'aquest servei hauran de complir en qualsevol moment amb tots els requisits de construcció, habitabilitat, seguretat i ergonomia estipulats per la normativa del territori on estiguin ubicats.

Cal tenir en compte que, per necessitats del servei, es podria sol·licitar el desplaçament de cert personal responsable i especialistes del proveïdor a les dependències que l'IMI determini, bé durant períodes concrets, per coordinació de projectes o resolució d'incidències crítiques, o bé d'una manera més continuada, per la pròpia operativa del servei. En aquests espais es proporcionarà el mobiliari del lloc de treball i connexió a la xarxa LAN i accés a Internet, el proveïdor serà el responsable de la provisió de la resta d'equipament necessari per al desenvolupament de les tasques.

#### **4.1.3 Equips de treball**

La prestació dels serveis ha de poder ser proporcionada en la seva totalitat amb els recursos humans propis de l'adjudicatari (o contractistes autoritzats) amb la qualificació necessària per a la prestació del servei en el seu estat actual i en la seva evolució futura.

L'adjudicatari pot aportar estudiants en pràctiques, tant universitaris com de graus de formació professional, però aquests estudiants en practiques mai computaran com a membres dels equips.

L'IMI com institució pública col·labora amb programes de pràctiques d'alumnes universitaris i de formació professional i considera que la formació de futurs professionals aporta no només a l'alumne, sinó també a les empreses que els contracten.

L'adjudicatari pot ampliar, millorar i detallar, partint de les directrius aquí marcades, l'organització proposada i l'esquema específic de la relació amb l'IMI així com els mecanismes de control propis del servei.

L'adjudicatari assignarà a l'IMI una persona clau per servei clau que sostindran el Model de Relació i notificarà a l'IMI les incorporacions o canvis d'aquestes persones, presentant al candidat i qualsevol informació pertinent sobre aquest per a la seva aprovació.

La substitució per part de l'adjudicatari d'una persona clau haurà d'estar consensuada amb l'IMI i s'haurà de comunicar amb un preavís de 30 dies naturals. Queden exclosos motius de fi de la relació laboral, salut o autorització expressa de l'IMI.



Dins d'aquest capítol es defineixen els equips per a la prestació del servei que amb caràcter de mínims han de formar l'estructura organitzativa que proposi el licitador pel servei demandat, així com de forma il·lustrativa les principals funcions, que no úniques, que han de desenvolupar.

Aquests equips es consideren mínims i el licitador podrà proposar ampliacions o enfocaments diferents.

Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta d'organització l'equip que posarà a disposició del contracte juntament amb les funcions que aquests realitzaran.

El personal dels equips es classifiquen en:

- **Gestió i Coordinació del servei**

Seràn els responsables de la gestió, control i seguiment diari dels serveis, així com de la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent dels mateixos.

S'encarregaran de mantenir registre de l'evolució del servei per a posteriorment poder elaborar els informes de servei i justificar el compliment dels ANS's definits.

- **Tècnics de Sistemes**

Serà el personal encarregat d'operar i supervisar el correcte funcionament dels diferent software (Sistemes Operatius, Software de base, Middleware, Bases de Dades i productes SAP).

Els tècnics de Sistemes no cal que tinguin dedicació exclusiva per a aquest contracte.

- **Administradors de Sistemes**

Serà el personal encarregat d'administrar, mantenir, actualitzar, evolucionar i supervisar el correcte funcionament dels software (Sistemes Operatius, Software de base, Middleware, Bases de Dades, productes i productes SAP).

També han de realitzar la instal·lació, manteniment i actualització de tots els components nous que s'afegeixin a la infraestructura, per tal de garantir la continuïtat del servei i poder donar suport a noves necessitats del sistema.

Els administradors de Sistemes Operatius, Middleware i Bases de dades no cal que tinguin dedicació exclusiva per a aquest contracte.

**Si que han de tenir dedicació exclusiva els administradors de Sistemes de software de base (SAP Basis) i de productes SAP.**



- **Equip d'Arquitectura de Sistemes SAP i consultors tecnològics**

Serà el personal que integri tot l'equip d'Arquitectura de Sistemes SAP i suporta al desenvolupament (Oficina SAP). En cap cas podrà formar part de l'equip de servei continuat.

Serà el personal encarregat de definir arquitectures del servei, participar en la selecció i valoració i implantació de nous productes, solucions i middleware.

**Cal que tinguin dedicació exclusiva per a aquest contracte.**

- **Servei de monitorització**

Serà el personal encarregat d'operar els serveis de monitorització.

**No cal que tinguin dedicació exclusiva per a aquest contracte.**

A la proposta, el licitador haurà de detallar exhaustivament tant l'estructura orgànica de prestació del servei, així com la relació de funcions i la quantitat d'hores anuals per perfil previstes que formarà cada unitat classificant-les per la seva experiència professional.

Tant el Responsable de Compte com el de Responsable de Servei hauran de realitzar les següents funcions:

- Garantir el lliurament del servei tal com s'especifica en el plec i l'IMI pugui requerir.
- Coordinació i supervisió periòdica de l'equip al seu càrrec.
- Detecció d'oportunitats de millora.
- Gestió del Risc associat al lliurament.

#### 4.1.4 Recursos per al serveis regulars

El dimensionament de l'equip de treball necessari per a l'execució dels serveis regulars serà proposat per l'adjudicatari. Tot i així, l'IMI considera i exigeix un mínim de FTEs per recurs:

Perfil	Classificació	Servei Regular
<b>Gestor de serveis TIC</b>	Gestió del servei	0,5
<b>Administradors generalistes</b>	Administradors/ Tècnic de sistemes junior	0,5
<b>Administrador BD Oracle i BD SAP HANA</b>	Tècnic de sistemes sènior	0,5
<b>Administrador SAP BASIS Sènior</b>	Tècnic de sistemes sènior	2
<b>Administrador SAP BASIS Junior</b>	Tècnic de sistemes junior	1

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

L'IMI es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el contracte en qualsevol moment.

**El personal de serveis regulars amb els perfils de: Administrador SAP Basis sènior i Administrador SAP Basis junior hauran tenir dedicació exclusiva per a l'IMI, no podent treballar per a altres clients mentre presten serveis en les jornades en què treballin per a l'IMI.**



#### **4.1.5 Recursos Arquitectura de Sistemes SAP per a implantació de nous serveis o evolució dels existents**

El dimensionament de l'equip de treball necessari per a l'execució dels serveis per a implantació de nous serveis o evolució dels existents serà proposat per l'adjudicatari. Tot i així, l'IMI considera i exigeix un mínim de FTEs per recurs:

<b>Perfil</b>	<b>Classificació</b>	<b>Evolució i nous serveis</b>
<b>Equip d'Arquitectura de Sistemes SAP</b>	Arquitectes, Tècnics de Sistemes i consultors tecnològics	1

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

L'IMI es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el contracte en qualsevol moment.

**El personal d'Arquitectura de Sistemes SAP haurà de tenir dedicació exclusiva per a l'IMI, no podent treballar per a altres clients mentre presten serveis en les jornades en què treballin per a l'IMI.**



#### 4.1.6 Requisits i experiència

Perfil	Requisits
<b>Gestor de serveis TIC</b>	Experiència mínima 3 anys en coordinació i gestió de projectes en clients similars en l'àmbit TI, amb comunicació, flexibilitat i pro-activitat com aptituds fonamentals. S'entendrà com clients similars clients amb més de 1.000 usuaris SAP siguin d'àmbit públic o privat.
<b>Arquitecte, Tècnic de Sistemes i Consultor tecnològic</b>	Experiència mínima de 3 anys en gestió o implantació de projectes de consultoria i/o tecnologia de Sistemes SAP.
<b>Tècnic de Sistemes sènior</b>	Experiència mínima de 3 anys en projectes de consultoria i/o tecnologia dels àmbits d'Operacions i Sistemes.
<b>Administració/ Tècnic de Sistemes júnior</b>	Experiència mínima de 2 anys d'experiència en activitats d'operacions i sistemes relacionats amb algun dels següents àmbits: Back-up, Middleware, Servidors d'aplicacions, Bases de Dades relacionals, Bases de Dades noSQL, Sistemes Operatius o altres productes de Middleware.
<b>Administrador BD Oracle i BD SAP HANA</b>	Experiència mínima de 3 anys d'experiència en activitats d'operacions i sistemes relacionats amb algun dels següents àmbits: Bases de Dades Oracle per a SAP i SAP HANA.
<b>Administrador SAP BASIS Sènior</b>	Experiència mínima de 3 anys d'experiència en activitats d'operacions i sistemes relacionats amb algun dels següents àmbits: SAP BASIS Netweaver
<b>Administrador SAP BASIS Junior</b>	Experiència mínima de 2 anys d'experiència en activitats d'operacions i sistemes relacionats amb algun dels següents àmbits: SAP BASIS Netweaver

#### 4.1.7 Certificacions de l'equip

El proveïdor haurà de disposar d'un equip professional assignat al contracte que com a mínim disposi de les següents certificacions:

- ITIL Foundation (50% del personal independentment de l'equip a què pertanyin)
- SAP Certified Technology Associate - SAP HANA (1 o més)
- SAP Certified Technology Associate – System Administration (Oracle DB) with SAP NetWeaver 7.5 (1 o més)

#### 4.1.8 Formació

Els adjudicatari seran responsables de realitzar l'acompanyament a la gestió del canvi de l'organització, donant suport i formació en l'ús dels serveis al servei d'atenció a usuaris i a personal tècnic de gestió de l'IMI relacionat amb el servei.



- Formació al SAU i a personal tècnic de l'IMI  
Els adjudicataris prepararan i duran a terme formació presencial al personal del Servei d'Atenció a l'Usuari i a personal tècnic responsable dels serveis, per donar-los a conèixer les característiques i funcionament dels serveis, i els processos de gestió. Aquesta formació cobrirà els següents aspectes:
  - Manuals d'usuari del servei amb informació detallada de les prestacions i funcionalitats.
  - Accés a entorns de proves o de simulació.
  - Documentació de processos, base de dades de coneixement, etc.
  - Disponibilitat contínua via web.

#### 4.1.9 Administrar canals d'accés al servei

Dins del seu model de gestió de les TIC, totalment basat en els principals estàndards del mercat, l'IMI disposa de la funció de Service Desk implantada en un Servei d'Atenció a Usuaris (SAU de Serveis Centrals) que centralitza i registra totes les peticions de servei relacionades amb les TIC.

Per tal de poder atendre i canalitzar les necessitats identificades anteriorment, l'adjudicatari facilitarà diversos canals de comunicació que permetin centralitzar les peticions que el SAU de l'IMI hagi d'adreçar al servei.

Aquests canals són com a mínim:

- **Atenció telefònica:** L'adjudicatari facilitarà un número telefònic de contacte. Aquest número haurà de ser específic pel SAU de l'IMI. La trucada telefònica no haurà de comportar cap cost econòmic per l'IMI.
- **Correu electrònic:** L'adjudicatari facilitarà una adreça electrònica de contacte específica pel SAU de l'IMI.

#### 4.1.10 Establiment de nivells d'assignació

L'adjudicatari proporcionarà al SAU els nivells d'assignació necessaris per tal d'agilitzar les actuacions i/o activar possibles mecanismes d'urgència que siguin necessaris durant la prestació del servei.

Aquests nivells d'assignació es definiran conjuntament amb l'IMI i estaran alineats amb el seu model de gestió.

#### 4.1.11 Descripció de la metodologia a utilitzar

Pel què fa a la gestió i control del servei, l'adjudicatari presentarà la metodologia a utilitzar, tenint en compte que s'ha de basar en les millors pràctiques del mercat.

Haurà d'incloure, com a mínim:



- Elaboració d'un Pla d'implantació dels serveis. El pla es lliurarà amb un diagrama temporal (Gantt).
- Pla de seguiment: pla de reunions periòdiques de seguiment i d'incidències, informes de seguiment, etc. aportant un exemple de les eines, format dels informes de seguiment i d'incidències a utilitzar en l'execució.
  - En el marc del pla de seguiment el contingut mínim que l'IMI considera pels informes de seguiment periòdics constarà dels següents elements:
    - Volum d'incidències obertes i tancades.
    - Volum de canvis.
    - Volum de peticions.
    - Volum de problemes.
    - Volum d'excepcions.
    - Tendències de creixement de cada servei.
    - Intervencions i actuacions dins de l'horari de servei
    - Intervencions i actuacions fora de l'horari de servei
- Volum de projectes i altres serveis.
- Informes sota demanda (per exemple: Anàlisi Forense).
- Informes periòdics o sota demanada de rendiment i evolució de cada servei.
- Replantejaments i proves pilot: tècniques, eines i metodologia de recollida de dades, optimització i modelatge d'instal·lacions aportant, si és el cas, exemples dels mateixos.
- Pla de proves: bateria de proves unitàries i d'integració a realitzar per comprovar el correcte funcionament de les instal·lacions realitzades, la connectivitat de la xarxa i equipament instal·lat.
- Anàlisi i gestió de riscos: valoració de riscos a la implantació de cadascuna de les parts objecte d'aquest contracte, especificant en detall una relació de riscos contemplats, així com plans de contingència corresponents.
- Pla d'escalat: cadena jeràrquica de responsables a l'organització de l'adjudicatari fins el nivell de Director General, per la comunicació de problemes i incidències a l'execució del les diferents activitats descrites en el contracte, amb temps màxims de resposta.
- L'adjudicatari, segons les instruccions de l'IMI, elaborarà un pla de desplegament de les actuacions tenint en compte els requisits de desplegament especificats en aquest apartat. Per fixar les dates concretes de cada actuació, i el seu horari, l'adjudicatari es coordinarà amb el responsable de la ubicació i amb qualsevol altre agent que l'IMI disposi.
- Per a la posada en servei de les actuacions, l'adjudicatari complirà amb els procediments definits per l'IMI.

#### **4.1.12 Contingència d'oficines de gestió**

L'adjudicatari haurà de descriure el pla de contingència en cas de desastre de les instal·lacions en les oficines de gestió principals des d'on presta el servei cap a unes



d'alternatives (oficines de gestió secundaries) on ubicar els equips de serveis professionals.

#### **4.1.13 Nivell i àmbit de seguretat**

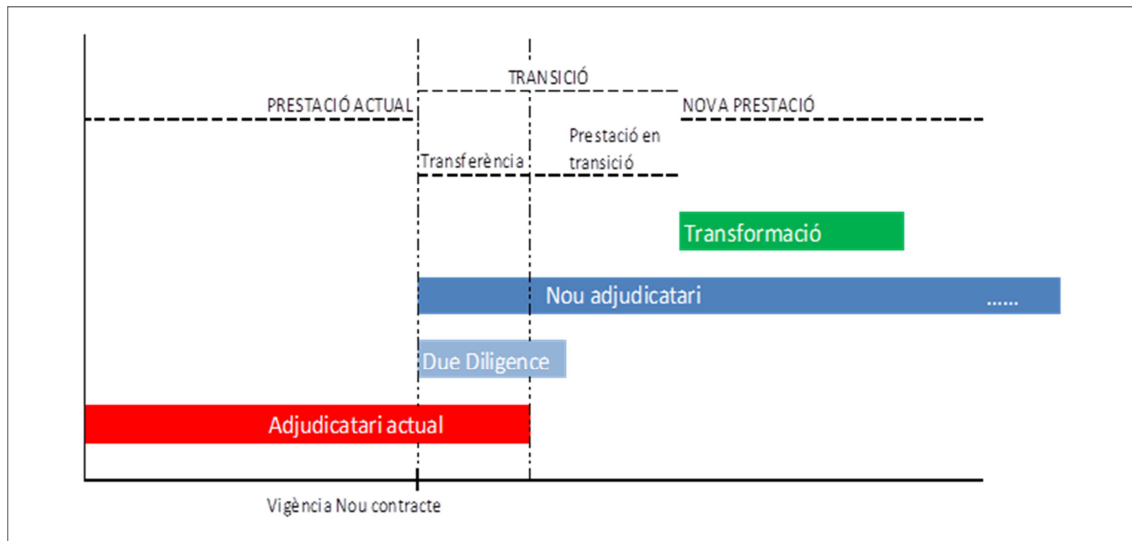
L'adjudicatari estarà obligat a seguir totes les directrius marcades en termes de controls de seguretat que s'especifiquen al *Capítol 10. Clàusules de Seguretat dels serveis i sistemes d'informació per la prestació del servei* del present document.



## 5. Fases de prestació del Servei

### 5.1 Fases de prestació del Servei

El nou adjudicatari haurà de desenvolupar un pla de “Team & Time” detallat que tingui en compte les característiques i fases específiques que es detallen a continuació:



- **Prestació actual:** en aquesta fase opera únicament l'adjudicatari actual dels Serveis IT SAP.
- **Due Diligence:** El nou adjudicatari, conjuntament amb l'Ajuntament, revisa la informació que s'ha lliurat a l'adjudicatari durant la fase de licitació per tal de comprovar-la, completar-la o corregir-la.

Simultàniament a la realització de la Due Diligence es realitzarà la transició del servei.

- **Transició:** és el període que va entre l'entrada en vigor del contracte i la presa de control del servei per part del nou adjudicatari.
  - El nou adjudicatari rebrà suport dels adjudicataris actuals, que facilitaran i col·laboraran en el traspàs de coneixement així com en l'habilitació de l'operació. En aquest moment, l'adjudicatari actual continua realitzant la prestació del servei i assolint els ANS actuals.

El nou adjudicatari haurà d'assolir els valors objectius requerits en els indicadors, tot i que el model de penalitzacions no serà aplicat en el transcurs d'aquesta fase.

**Nova prestació:** un cop finalitzi la fase de transferència, l'adjudicatari haurà de prestar el servei, en tres tipus d'activitat principal.



- **Manteniment de sistemes en modalitat actual:** assegurar que l'Ajuntament de Barcelona continua rebent un servei sobre el sistema en la seva configuració actual
- **Transformació:** realitzar aquells canvis per adequar serveis a versions actualitzades i amb suport de fabricant de sistemes operatius i middleware
- **Prestació regular:** prestació de serveis en les noves modalitats.

El pla de transició haurà de complir amb els següents principis:

- El pla de transició no excedirà d'un mes.
- El pla de transició ha de garantir que no hi haurà cap interrupció del servei i que es realitzarà una transferència de coneixement adequada.

En cas de no poder completar la transició d'un servei en el temps definit, per causes imputables a l'adjudicatari del present contracte, l'Institut es reserva el dret de resoldre el contracte de serveis o perllongar el període de transició del servei en qüestió. En aquest darrer cas, l'adjudicatari assumirà les despeses necessàries per a la continuïtat del servei per part de l'actual contractista fins a la correcta transició.

L'import mensual a pagar en aquest cas serà l'import més IVA ofert per l'adjudicatari per al servei regular i el servei d'Arquitectura de sistemes SAP dividit entre 12.

### **5.1.1 Due Diligence**

La realització de la Due Diligence serà responsabilitat de l'adjudicatari, s'iniciarà immediatament després de la formalització del contracte i haurà d'haver finalitzat en un termini màxim d'**1 mes** des de la data d'inici del contracte

L'objectiu d'aquesta etapa és determinar la validesa dels escenaris inicials aportats, així com la viabilitat de la prestació dels serveis en els seus nivells actuals durant la fase de T&T.

L'IMI facilitarà a l'adjudicatari la informació dels actius i recursos implicats, detalls dels serveis actuals, contractes i compromisos amb tercers. Igualment i amb la intenció de fer més eficient el procés, l'IMI coordinarà l'accés als clients per part dels proveïdors adjudicataris de tots els contractes i serveis del nou model TIC.

Els resultats i les conclusions de la Due Diligence seran lliurades a l'IMI, les quals podran incorporar, de forma suficientment justificada en funció dels resultats, canvis en:

- L'inventari de servidors.
- El catàleg de serveis (abast o ANS).
- La planificació i els seus terminis.



El licitador presentarà a la seva oferta el model de treball que seguirà per a realitzar la Due Diligence.

L'IMI mostrarà el seu acord o desacord amb les conclusions i els canvis proposats. En cas de desacord, el proveïdor exposarà els arguments que els sustenten i, finalment, l'IMI decidirà quins es consideren acceptats.

Les conclusions finals de la Due Diligence s'incorporaran al contracte.

Simultàniament a la realització de la Due Diligence l'adjudicatari implantarà el sistema de monitorització que consideri adient de manera que un cop finalitzada la fase de Due Diligence es pugui començar a monitoritzar els serveis que es vagin transicionant.

### **5.1.2 Pla de transició del servei**

El Pla de Transició del Servei, haurà de tenir els següents continguts:

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals de la transició.
- Pla d'activació del servei.  
El pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per prendre el control efectiu del servei, així com la llista de control que s'utilitzarà per comprovar que tots els elements poden ser gestionats correctament. Aquesta llista de control s'utilitzarà els dies en què s'executin les fites de transferència de responsabilitat com a seqüència d'accions necessàries per assumir el control del servei.  
A més, el pla d'activació del servei haurà d'incloure un pla de contingència per garantir la continuïtat del servei en cas de problemes durant la transferència.
- Planificació de la incorporació de recursos al servei.
- Pla de riscos de la transició, incloent la identificació de riscos principals i les accions associades.
- Identificació de recursos de principal importància per a la correcta prestació del servei, si n'hi ha.
- Mètode de gestió de treballs en curs, entesos com aquelles activitats o tasques que estan iniciades o previstes en el moment que el proveïdor entrant assumeix la responsabilitat del servei.

Aquest pla haurà d'estar consensuat amb els proveïdors sortints.

### **5.1.3 Fites**

Les fites principals de la transició han d'incloure, almenys, per a cadascuna de les tasques a dur a terme en el procés de transició, les dates d'inici i fi de cadascuna d'elles, la distribució de responsabilitats, els criteris aplicables d'acceptació i qualsevol altre detall addicional que s'estimi pertinent.



En qualsevol cas, s'espera la participació activa de l'adjudicatari per garantir la correcta alineació de les planificacions dels diferents contractes, independentment de quin sigui el proveïdor responsable.

L'IMI identificarà dependències i condicionants entre contractes que l'adjudicatari haurà de respectar, per tal de minimitzar l'impacte de la transició en els àmbits i realitzar la transició de forma coordinada.

#### **5.1.4 Transferència del Servei**

La transferència de serveis entre proveïdors serà responsabilitat del proveïdor entrant, tot i que el proveïdor sortint col·laborarà perquè, en cap cas, aquesta transferència afecti el funcionament del servei. Per garantir aquesta col·laboració, l'IMI supervisarà els processos de transferència.

El procés de transferència del coneixement ha d'incloure, almenys:

- Formació específica i formal per l'assumpció del servei. Aquesta formació serà proporcionada pel proveïdor sortint segons les condicions que hagi acordat amb el proveïdor adjudicatari del servei i sota la supervisió de l'IMI.
- Documentació necessària per l'assumpció del servei a ser proporcionada pel proveïdor sortint. És responsabilitat del proveïdor adjudicatari identificar i recopilar tota la informació necessària per a la correcta prestació del servei (documentació dels sistemes i aplicacions, documentació tècnica, procediments d'actuació, etc.). En aquells casos en què no hi hagi documentació prèvia necessària per prestar el servei, el proveïdor adjudicatari haurà de planificar i executar la seva elaboració, d'acord amb l'IMI i sense cost addicional per a l'IMI.

A l'inici de la fase de transferència, el proveïdor entrant haurà de realitzar les següents tasques:

- Coordinació amb el proveïdor sortint del procés de transferència del coneixement i de la formació formal que hagi considerat necessària.
- Presentació d'un pla de qualitat, que ha d'aprovar l'IMI.
- Presentació d'un pla de contingència, per assegurar la continuïtat del servei.
- Qualsevol altre condicionant necessari per l'execució del procés de transferència del coneixement i de la transferència de responsabilitat.

De manera addicional, el proveïdor entrant ha de comunicar a l'IMI l'organització amb què proporcionarà el servei, així com l'assignació de recursos i confirmació de rols, tasques i responsabilitats necessàries per a la prestació del servei.

La transferència del servei tindrà associada una fase de presa de contacte i una fase de desenvolupament de la transferència.



### **5.1.5 Presa de contacte**

L'objectiu d'aquesta fase és assegurar que existeixen les condicions adequades per a l'èxit de la transferència del servei, així com introduir les modificacions que es considerin convenients al que s'estableixi durant la fase de planificació, si així ho aprova l'IMI.

Es tracta d'una fase de durada curta que no ha d'excedir els 5 dies hàbils i que només es podrà perllongar en casos excepcionals (per exemple per limitacions temporals en la implantació d'infraestructura o altres temes logístics).

En aquest cas, es solaparà amb la fase de desenvolupament de la transferència, encara que sempre haurà de finalitzar abans de la transferència de responsabilitat. El proveïdor entrant haurà d'agilitzar, en aquest cas, la realització de totes les tasques associades per assegurar la consecució en temps de les fites planificades.

### **5.1.6 Desenvolupament de la transferència**

L'objectiu d'aquesta fase és el traspàs dels elements bàsics i imprescindibles per a la prestació del servei entre el proveïdor sortint i l'entrant. Durant la mateixa, el proveïdor sortint segueix prestant servei a l'IMI i el proveïdor entrant executa el pla de transició amb totes les activitats que li permetin preparar-se per assumir la responsabilitat del servei, que es produirà a la finalització.

Adicionalment, la prestació de serveis per a la transferència del coneixement per part del proveïdor sortint es realitzaran de manera independent de la prestació del servei regular.

Aquesta fase s'executarà d'acord al pla de transició realitzat pel proveïdor en la fase de planificació, i aprovat per l'IMI.

El proveïdor entrant té l'obligació de documentar totes les activitats del procés de transició i lliurar aquesta documentació a l'IMI quan acabi el procés de transició.

### **5.1.7 Pla de contingència**

El pla de transició contindrà un pla de contingència per preveure les accions i actuacions necessàries per tal d'assegurar la continuïtat dels serveis en cas de materialització dels riscos identificats específicament pel procés de transició.

### **5.1.8 Prestació en Transició**

Un cop finalitzada la transferència, el proveïdor sortint finalitza les seves responsabilitats i és el proveïdor entrant serà l'únic responsable del servei a tots els efectes.

Si bé el nou adjudicatari haurà d'assolir els valors objectiu d'ANS existents, el model de penalitzacions no s'aplicarà en aquest període.



### 5.1.9 Garantia de nivell de servei durant la transició

El proveïdor entrant és responsable de les tasques i treballs que estiguin iniciats o pendents d'inici en el moment que assumeixi la responsabilitat del servei.

Un cop acabada la transferència del servei, el proveïdor entrant és responsable d'oferir els serveis que es detallen en aquest document.

Per tant, durant tot el període de transició i fins que no s'hagi completat la transformació, per cadascun dels serveis caldrà:

- Complir els acords de nivell de servei dels contractes en transició. Durant els primers mesos del servei, des de la fita de transferència complerta del servei, es realitzarà una anàlisi conjunta dels resultats obtinguts en els indicadors de nivell de servei que permeti, en cas que ambdues parts acordin que l'objectiu establert per algun indicador no és realment assolible, que el valor sigui l'adequat a les condicions actuals.
- Mantenir la documentació dels serveis objecte de la transferència. La documentació haurà de ser actualitzada davant de qualsevol modificació del servei, i s'haurà de generar la nova documentació que l'IMI consideri necessària en els terminis establerts.
- Realitzar el seguiment dels processos i procediments operacionals de suport, segons el que indica el present document tècnic.
- Complir totes les tasques de seguiment del servei, incloent la presentació dels informes acordats per a la supervisió de la seva provisió.

A mida que es vagin transferint els serveis, entraran en vigor els termes previstos en el aquest document, els ANS i les propostes dels proveïdors respecte els punts anteriors. Aquesta entrada en vigor serà de forma gradual fins a la finalització completa de la fase de transferència dels serveis.

### 5.1.10 Pla de transformació del Servei

S'anomena període de transformació aquell durant el qual l'adjudicatari modifica els serveis de forma total o parcial per tal d'actualitzar versions de middleware, productes o fer canvis d'arquitectura previstos en aquest document i en la seva oferta. Aquest període s'inicia després que l'adjudicatari s'hagi fet càrrec de forma completa del servei.

Cadascuna de les transformacions tindrà un pla de projecte individual que serà emmarcat en un pla de transformació global governat per l'IMI.

El període de transformació inicial acabarà un cop finalitzada la transició i s'estendrà per un període **màxim de 6 mesos** des de la data de formalització del contracte.

Un cop acabat el període de transformació inicial, les transformacions que calqui fer es realitzaran dins de la fase de prestació regular.



### 5.1.11 Pla de devolució del Servei

El licitador inclourà un pla de devolució del servei detallat que descrigui les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà.

En cas de cessament o finalització del contracte, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional per l'IMI.

El Pla de devolució haurà de complir, com a mínim, els següents principis i continguts:

- El termini d'execució serà de **2 mesos**.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operació i, com a mínim, descriurà:
  - Suport al nou adjudicatari, formació i documentació sobre els procediments del servei.
  - L'accés al maquinari, el programari, la informació, la documentació i altre material utilitzat per l'adjudicatari o l'Ajuntament de Barcelona en la provisió del servei.
  - La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat per l'IMI realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- Si l'adjudicatari per a prestar el servei ha fet servir maquinari o programari propi, haurà d'oferir el maquinari i els equips informàtics, adscrits de forma exclusiva als serveis objecte del contracte, a l'IMI o a terceres parts anomenades per aquest. La valoració dels equips es realitzarà per un tercer utilitzant el criteri de "preu de mercat" o, si no és possible, sostraint al seu preu de compra el cost de l'amortització sense valor residual. L'IMI, o terceres parts anomenades per aquest, podrà realitzar la compra de tots o part dels equips.
- L'IMI podrà subscriure un contracte de llicència d'ús sobre els sistemes de l'adjudicatari que fossin necessaris per assegurar la continuïtat del servei.
- L'adjudicatari haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència a l'IMI, o a terceres parts anomenades per aquest, de serveis subcontractats, garanties o contractes de manteniment existents fins al moment de la terminació en els mateixos termes pactats amb els adjudicataris d'aquests.
- L'adjudicatari haurà d'oferir un pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, l'IMI i/o altres adjudicataris.
- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els acords de nivell de servei. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- L'IMI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de l'Ajuntament en les activitats de devolució.
- El proveïdor haurà de prestar a l'IMI serveis d'assistència addicionals durant almenys els 3 mesos posteriors a la devolució del servei, en cas de ser sol·licitats, si es detecten problemes imputables a l'adjudicatari en la devolució del servei.



## 6. Model de prestació del servei

### 6.1 Model de prestació del servei

Aquest apartat descriu les figures i espais de reunió formals que conformaran el bon govern de les activitats descrites al present contracte.

#### 6.1.1 Relació de rols IMI/adjudicatari

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

Perfil Adjudicatari	Perfil IMI
<b>Gestor del contracte</b>	Responsable del contracte
<b>Gestor del servei</b>	Referent del servei
<b>Responsables dels Serveis, tècnics i perfils específics</b>	Responsable tècnic, tècnics i perfils específics

#### 6.1.2 Perfils adjudicatari

- **Gestor del contracte**

Màxim responsable del contracte.

S'encarrega d'assegurar el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte, l'elaboració d'informes, l'assignació i gestió de recursos humans i l'execució del contracte segons la metodologia i els estàndards de l'IMI.

És l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.

- **Gestor del servei** ( Perfil Gestor de serveis TIC )

S'encarrega de controlar i assegurar l'adequació dels requisits necessaris per a l'execució dels serveis d'acord amb les directrius de l'IMI per cadascuna de les fases del contracte.

- **Tècnics específics** ( Perfils Tècnic de Sistemes sènior, Tècnic de Sistemes junior, Administradors BBDD )

Responsables de l'execució del servei.

S'encarreguen de vetllar per el seguiment del dia a dia del servei i de supervisar, si n'hi haguessin, als tècnics o operadors del servei.

Tant el perfil de Gestor del contracte com el de Gestor del servei hauran de realitzar les següents funcions:



- Garantir el lliurament del servei tal com s'especifica en el plec i l'IMI pugui requerir.
- Coordinació i supervisió periòdica de l'equip al seu càrrec.
- Detecció d'oportunitats de millora.
- Gestió del risc associat al lliurament.

Els licitadors han de detallar en les seves propostes quina és l'organització que proposen per al contracte.

Cal que aquesta organització inclogui, com a mínim, els perfils descrits en aquest apartat.

### **6.1.3 Perfils IMI**

#### **- Responsable de contracte**

Màxim responsable del contracte.

S'encarrega de supervisar i exigir el compliment del contracte en els terminis acordats i en les condicions acordades.

#### **- Referent del servei**

Responsable de supervisar i exigir la correcta execució del servei. Encarregat de vetllar per el seguiment del dia a dia del contracte.

#### **- Responsable tècnic**

Màxim responsable tècnic del contracte.

S'encarrega de supervisar i exigir el compliment de l'adequació dels requisits tècnics necessaris per a l'execució dels serveis.

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

- Enginyeria:
  - Disseny de solucions
- Oficina Tècnica d'Explotació (OTE):
  - Seguiment d'ANS
  - Millora dels procediments d'explotació
- Operació unificada:
  - Processos de "housekeeping", monitorització, etc.



- Gestió i planificació financera i de modificacions del contracte
- Altres

#### 6.1.4 Model de govern

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

- Comitè de seguiment
- Comitè de direcció
- Reunió de seguiment del servei amb l'OTE
- Reunió de seguiment del servei de Transició de serveis
- Comitè de crisi

El Gestor del contracte de l'adjudicatari és l'encarregat de fer les convocatòries, amb un mínim de **15 dies laborables d'antelació**, i enviar la documentació necessària als participants com a mínim amb **3 dies laborables d'antelació**, i d'aixecar acta de les reunions.

L'acta de cada comitè/reunió haurà de ser enviada a l'IMI abans de **3 dies laborables** després de la seva realització.

#### 6.1.5 Comitè de seguiment

Es reunirà amb caràcter quinzenal per a cada àrea o grup de serveis que l'IMI determinarà a l'inici de la prestació del servei, encara que es podrà convocar també amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Referent de servei de l'IMI
- Gestor del contracte de l'adjudicatari
- Gestor del servei de l'adjudicatari
- Responsable de serveis de l'adjudicatari

Li corresponen al Comitè de seguiment les funcions de:

- Revisió de les incidències en curs i el seu pas a problema si així es considera per l'IMI.
- Validació i acceptació dels treballs recurrents realitzats.
- Verificació de les proves exhaustives realitzades.
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir.
- Presentació actualitzada de l'equip del servei i el percentatge de dedicació individual: És responsabilitat de l'adjudicatari presentar mensualment la totalitat de l'equip participant en el servei, amb el percentatge de dedicacions individuals. Aquesta informació es creuarà amb la informació dels altres contractes actius que l'adjudicatari tingui amb l'IMI.



- Seguiment de les necessitats de llicències i productes per a la prestació del servei de cada aplicació.
- Totes aquelles que li atribueixi el present plec.

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

A l'inici del contracte es determinarà el detall i contingut de la documentació de seguiment.

### **6.1.6 Comitè de Direcció**

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix.

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

- Director/a de Tecnologia de l'IMI
- Responsable de contracte de l'IMI
- Referent de servei de l'IMI
- Responsable tècnic de l'IMI
- Gestor del contracte de l'adjudicatari
- Altres assistents requerits (a petició)

Li corresponen al Comitè de Direcció les funcions de:

- Control de l'execució del contracte
- Validació i aprovació de l'emissió de la factura corresponent als treballs realitzats
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte
- Revisió de l'estat dels serveis
- Revisió de resultats d'auditories
- Aprovar ampliacions/reduccions de contracte
- Verificació de l'acompliment dels ANS i del contracte
- Comunicació de les faltes i penalitzacions i afectació en la propera facturació si s'escau
- Gestió de riscos i oportunitats
- Altres temes derivats dels comitès de seguiment

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



Les reunions del Comitè de Direcció seguiren un ordre del dia pactat prèviament on es revisarà l'estat del contracte, l'estat dels comptes associats al contracte, seguiment de les incidències i altres temes derivats dels seguiments dels serveis gestionats dins del contracte. Com a primer punt sempre hi constarà els punts o acords de l'anterior acta de seguiment.

### **6.1.7 Reunió de seguiment de servei amb l'Oficina Tècnica d'Explotació (OTE)**

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

Les seves funcions són les d'informar de la marxa del servei a l'equip de l'OTE que supervisa el bon funcionament dels serveis TIC contractats i compliment dels ANS pactats.

En formen part:

- Coordinació de l'OTE
- Responsables de servei de l'IMI
- Gestor del contracte de l'adjudicatari

Es tractaran els informes de servei amb l'usuari de l'estat de cada servei d'aplicació amb el detall de l'evolució de les incidències (obertes, gestionades i en curs) i la planificació i prioritització de les peticions de cada servei.

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

A banda de la reunió periòdica de seguiment, la OTE pot convocar a l'adjudicatari a taules de treball i recavar informes relacionats amb

- Gestió de problemes
- Gestió de crisis
- Acceptacions de servei
- Talls de serveis
- Altres competències de la OTE

**La Oficina Tècnica d'Explotació serà l'encarregada de fer les convocatòries de reunions.**

### **6.1.8 Reunió de seguiment del servei de Transició de serveis amb l'equip de Transició de servei de IMI**

Es reunirà amb caràcter mensual, encara que es podrà convocar també amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.



Les seves funcions són les d'informar de la marxa del servei de Transició de serveis a l'equip de l'IMI de Transició de serveis que supervisa el bon funcionament del servei.

En formen part:

- Responsable del servei de Transició de serveis de l'IMI
- Gestor del contracte de l'adjudicatari
- Coordinador del Servei de Transició de serveis de l'adjudicatari

Es tractarà de:

- Reportar l'activitat i l'estat dels indicadors de qualitat
- Identificació i revisió de millores identificades
- Aprovar procediments o instruccions tècniques quan sigui necessari

Li correspon al Gestor del contracte de l'empresa adjudicatària o al coordinador del Servei de Transició de serveis de l'adjudicatari la preparació de la documentació necessària per a la realització de la reunió i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

### **6.1.9 Comitè de Crisi**

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

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

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

Li corresponen al Comitè de Crisi les funcions de:

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



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



## **7. Integració amb les Eines de Gestió de l'IMI**

Aquest contracte és fonamental per al servei que l'IMI ofereix a l'Ajuntament de Barcelona. Per tant, s'haurà d'integrar plenament amb les eines que l'IMI utilitza i necessita per donar aquest servei. Són objecte d'aquest contracte els següents punts en relació a les eines corporatives que s'utilitzen a l'IMI:

### **7.1 Integració amb les Eines de Gestió de l'IMI**

#### **7.1.1 Configuration Management Data Base (CMDB)**

L'adjudicatari haurà d'integrar les eines objecte d'aquest contracte amb la CMDB de l'IMI per tal que la informació que hi figuri sigui un reflex real de la situació del CPD de l'Ajuntament de Barcelona.

La CMDB s'haurà d'anar actualitzant a mida que es vagin realitzant els canvis en els CI. (Configuration Item)

Serà responsabilitat de l'adjudicatari que sigui veraç i complerta.

La CMDB de l'IMI està implementada sobre la suite EasyVista.

#### **7.1.2 Monitorització**

L'adjudicatari integrarà les eines objecte d'aquest contracte a una monitorització bàsica que gestiona Operacions de l'IMI.

S'aniran incloent en aquesta monitorització els sistemes que es vagin aprovisionant en aquest contracte, amb el sistema de monitorització de l'IMI que en aquest moment està redefinint.

Es preveu, com a mínim, traspasar informació de % d'ús de CPU, % ús de memòria i % ús de disc, tant de màquines virtuals, com de contenidors com de bare metal, així com de la totalitat de la instal·lació amb l'objecte de tenir una visió contínua de l'ús del CPD.

També s'integraran aquelles alarmes que en cada moment es considerin necessàries per a garantir el bon funcionament del CPD. Molt probablement la integració es farà a través de traps SNMP.

L'adjudicatari obrirà incidències en l'eina de gestió d'incidències de l'IMI quan detecti alarmes que corresponen a sistemes no gestionats directament per ell però que funcionen en servidors dels que administra el sistema operatiu o monitoritza.

#### **7.1.3 Peticions i incidències**

L'adjudicatari rebrà les peticions i incidències a través de les eines que l'IMI utilitza, i està obligat a usar-les de la manera correcta per tal que la informació sobre l'estat d'aquestes estigui correctament actualitzat.



L'eina per gestionar peticions és Easyvista.

L'eina per gestionar incidències és HP Service Manager, tot i que està previst que a curt termini les incidències es gestionin amb Easyvista i eliminar l'eina HP Service Manager.

Les eines de peticions i incidències seran la base per als càlculs dels acords de nivell de servei en quant a peticions i incidències.

L'IMI comunicarà a l'adjudicatari en la fase de Due Dilligence la relació concreta d'eines del servei i els detalls tècnics de com integrar-se amb elles en cas de ser necessari.

L'IMI podrà canviar aquestes eines durant l'execució del contracte, informant a l'adjudicatari amb un període mínim de 60 dies.

Serà obligació de l'adjudicatari fer les adaptacions necessàries per permetre les noves integracions.



## **8. Acords de nivell de servei (ANS)**

### **8.1 Acords de nivell de servei (ANS)**

Els acords de Nivells de Servei s'han elaborat tenint en compte els següents criteris:

- La definició de les activitats i funcions responsabilitat de l'adjudicatari.
- L'establiment d'indicadors de qualitat del servei prestat, de manera que l'IMI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i que l'adjudicatari tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la facturació d'aquest, penalitzant econòmicament aquelles situacions de prestació del servei que es consideren deficientes.

La periodicitat de les mesures dels nivells d'acord de servei a nivell de compliment contractual i per tant subjecte a possibles penalitzacions serà trimestral, tot i que mensualment es farà un seguiment al Comitè de Seguiment del contracte.

A continuació es descriuen els nivells de servei requerits. Els nivells de servei requerits fan referència als valors de la mesura assolits durant un període de temps determinat. Depenen de l'indicador el període serà mensual i/o acumulat amb mesures de mesos anteriors.

A l'inici del contracte es realitzarà la definició de cadascun dels indicadors de nivell de servei indicant la forma exacta de com es realitzarà el càlcul. L'adjudicatari utilitzarà aquesta base de càlcul per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents que seran avaluats i consensuats conjuntament.

En cas de discrepàncies en com s'ha de realitzar el càlcul de l'indicador o de la font a fer servir, prevaldrà el criteri de l'IMI.

La font de dades per als càlculs dels indicadors de les peticions es l'eina Easyvista.

La font de dades per als càlculs dels indicadors de les incidències es l'eina HPSM, si bé hi ha un projecte per a substituir HPSM per Easyvista per a la gestió d'incidències. Un cop feta aquesta substitució, Easyvista serà la font de dades per als càlculs dels indicadors de les incidències.

Al llarg de la vida del contracte, l'IMI es reserva el dret a afegir o eliminar nivells de servei, segons les necessitats, d'acord amb l'adjudicatari.

Es valoraran les propostes de millora dels nivells de serveis mínims exigits en aquest apartat que els licitadors incloguin en les seves propostes tècniques.

#### **8.1.1 Requeriments de nivell de servei per a la resolució d'incidències**

Es defineix com a incidència una interrupció en el servei que presten la plataforma i el parc d'estacions de treball o una disminució en la qualitat del servei o una potencial font d'interrupcions o de disminucions de qualitat del servei.



### Tipologia d'incidències

- Incidència tall de servei: Qualsevol incidència que provoca la interrupció d'un servei. Les incidències que provoquen Tall de Servei han de ser informades com a tals a l'eina de gestió d'incidències.  
També s'inclouen en aquest grup d'impacte Molt Crític qualsevol incidència que, sense suposar d'entrada un Tall de Servei, pugui acabar produint-lo si no s'executen les accions necessàries per a evitar-ho.
- Incidència crítica: Qualsevol incidència que provoca una degradació greu d'un servei o bé pot acabar provocant un Tall de Servei.
- Incidència no crítica: Incidència que genera una degradació mitja o lleu del servei o que no afecta al seu funcionament.

Incidència	T1
Incidència tall de servei	2 hores
Incidència crítica	8 hores
Incidència no crítica	24 hores

**T1: Temps de resolució.** És el temps que passa des que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable del servei o la persona que es designi. El temps de resolució es compta sobre l'horari de suport definit.

A la següent taula es detallen els nivells de servei mínims per a incidències:

Codi	Àmbit	ANS	Càlcul	Període	Objectiu
INC1	Incidències	Límit d'incidències	Número màxim d'incidències atribuïbles a l'adjudicatari en el període	Mensual	≤ 2%
INC2	Incidències	Temps notificació incidència tall de servei	Percentatge d'incidències molt crítiques en què s'ha comunicat fora de termini	Mensual	≤ 5%
INC3	Incidències	Temps notificació incidència crítica	Percentatge d'incidències crítiques en què s'ha comunicat fora de termini	Mensual	≤ 10%
INC4	Incidències	Resolució d'incidències tall de servei	Percentatge d'incidències molt crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 97%
INC5	Incidències	Resolució d'incidències crítiques	Percentatge d'incidències crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 95%
INC6	Incidències	Resolució d'incidències no crítiques	Percentatge d'incidències no crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 90%
INC7	Incidències	Incidències reobertes	Percentatge màxim d'incidències reobertes responsabilitat de l'adjudicatari	Mensual	≤ 5%
INC8	Incidències	Qualitat en la informació de les incidències	Percentatge d'incidències informades correctament i amb qualitat a l'eina de gestió, mitjançant les auditories realitzades.	Mensual	≥ 99%
INC9	Incidències	Incidències d'adjudicatari	Número màxim d'incidències atribuïbles a l'adjudicatari	Mensual	≤ 5%

**L'adjudicatari resta obligat a gestionar qualsevol incidència molt crítica i crítica en horari 24x7.**

### 8.1.2 Requeriments de nivell de servei per a peticions

S'entén per petició una sol·licitud d'actuació que no impliqui canvi de configuració en el servei.

#### Tipologia de peticions

- Petició tall de servei: Qualsevol petició que la seva **no resolució** pugui provocar la interrupció d'un servei.
- Petició crítica: Qualsevol petició que la seva **no resolució** pugui provocar una degradació greu d'un servei.
- Petició no crítica: Qualsevol petició que la seva **no resolució** pugui generar una degradació mitja o lleu del servei o que no afecta al seu funcionament.

Petició	T1
Petició tall de servei	8 hores
Petició crítica	24 hores
Petició no crítica	48 hores

**T1: Temps de resolució.** És el temps que passa des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable del servei o la persona que es designi. El temps de resolució es compta sobre l'horari de suport definit.

A la següent taula es detallen els nivells de servei mínims per a peticions:

Codi	Àmbit	ANS	Càlcul	Període	Objectiu
PET1	Peticions	Resolució de peticions tall de servei	Percentatge de peticions molt crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 98%
PET2	Peticions	Resolució de peticions crítiques	Percentatge de peticions crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 96%
PET3	Peticions	Resolució de peticions no crítiques	Percentatge de peticions no crítiques resoltes en T1.	Mensual	≥ 90%
PET4	Peticions	Peticions reobertes	Percentatge màxim de peticions reobertes responsabilitat de l'adjudicatari	Mensual	≤ 2%

### 8.1.3 Requeriments de nivell de servei per altres tasques de suport tècnic

A continuació es detallen els indicadors que s'han definit per mesurar la qualitat del servei prestat per l'adjudicatari en altres tasques de suport:

Codi	Àmbit	ANS	Càlcul	Període	Objectiu
CAN1	Canvi	Informació de tiquets de canvi	Percentatge de tiquets informats correctament i amb qualitat sobre las característiques del canvi	Mensual	≥ 95%
CAN2	Canvi	Temps notificació de canvi	Percentatge de canvis què s'ha comunicat fora de termini a la Gestió de Canvis	Mensual	≤ 10%
CAN3	Canvi	Canvis que han generat incidències	Percentatge de canvis que han generat incidències respecte al total de canvis implementats	Mensual	≤ 10%
CNT1	Continuïtat	Recuperació dades RPO	Nombre de recuperacions dins del RPO establert	Mensual	≥ 99%
CNT2	Continuïtat	Recuperació dades RTO	Nombre de recuperacions dins del RTO establert	Mensual	≥ 99%
CNT3	Continuïtat	Execució de proves anuals segons pla de proves pactat amb l'IMI	Percentatge de serveis, productes o processos que han executat el pla de proves de recuperació segons planificació pactada i han obtingut un resultat satisfactori	Trimestral	≥ 90%
DIS1	Disponibilitat	Disponibilitat del servei	Percentatge de disponibilitat del servei	Mensual	≥ 99%
CNF1	Configuració	Errors detectats a la CMDB responsabilitat adjudicatari	Percentatge màxim d'errors, responsabilitat de l'adjudicatari, detectats a la CMDB	Mensual	≤ 4%
CNF2	Configuració	Inventari (CMDB)	% Serveis responsabilitat de l'adjudicatari informats a la CMDB	Mensual	≥ 90%
SEG1	Seguretat	Temps de resposta per incidents crítics de seguretat	Incidents crítics de seguretat en els quals s'han lliurat la informació i evidències a l'IMI en els terminis establerts	Mensual	≥ 95%

SEG2	Seguretat	Correcció Vulnerabilitats d'Infraestructura	Serveis d'Infraestructura crítics amb vulnerabilitats crítiques o altres no corregides en els terminis fixats	Trimestral	≤ 5%
INF1	Informes	Informes associats a incidències acceptats	Percentatge d'informes d'incidències acceptats per l'IMI respecte el total informes d'incidències lliurats per l'adjudicatari	Mensual	≥ 99%
INF2	Informes	Informes lliurats en termini	Percentatge informes lliurats en termini	Mensual	≥ 95%

#### 8.1.4 Requeriments de nivell de servei de les còpies de seguretat

Els nivells de servei associats al servei de còpies de seguretat són els següents:

1. El percentatge de serveis amb totes les còpies correctes dins d'un mes serà del 95% com a mínim.
2. Cap servei tindrà menys del 80% de les còpies del mes correctes.
3. El 100% de les restauracions de còpies de seguretat que en el seu moment es van qualificar com executades correctament, seran correctes.
4. El 90% de les peticions de restauracions qualificades com a no urgents s'iniciaran abans de 4 hores dins de l'horari d'atenció a aquestes peticions.
5. El 100% de les peticions de restauracions qualificades com a urgents s'iniciaran abans de 2 hores dins de l'horari d'atenció a aquestes peticions.

#### 8.1.5 Millora de Nivells de Servei

Al llarg de l'execució del servei, l'IMI pretén obtenir una millora del nivell de servei prestat per l'adjudicatari. Aquestes millores seran assolides com a conseqüència de la transformació del servei i de l'execució de les activitats de millora contínua del servei, aplicades per l'adjudicatari.

Aquestes millores seran objectivades, definides i consensuades com a evolucions en el temps dels valors assignats a un indicador de mesura.

#### 8.1.6 Font d'informació per l'obtenció dels nivells de servei

L'IMI disposarà d'un sistema d'informació per a l'obtenció dels indicadors de servei, i el proveïdor haurà de proveir els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat a través de les interfícies habilitades.

L'adjudicatari utilitzarà aquest sistema per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents que seran avaluats i consensuats conjuntament.



Els processos, dades i procediments relatius als processos de monitoratge d'ANS es consideraran en la seva totalitat objectes sota la propietat intel·lectual de l'IMI.

### 8.1.7 Modificació dels indicadors i nivells de servei

Al llarg de la prestació del servei, davant qualsevol modificació dels indicadors i nivells de servei amb l'objectiu de donar un millor servei; l'IMI conjuntament amb el proveïdor consensuaran i planificaran la seva introducció.

Algunes de les causes que poden comportar aquestes modificacions són: les variacions d'entorn tecnològic, i de condicions de negoci, els canvis d'abast i volum, l'evolució de les transformacions, les innovacions i les millores dels propis serveis.

### 8.1.8 Aplicació dels Acords de Nivell de servei

Els Acords de Nivell de Servei definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte.

Per a cada servei, l'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada la **fase de transició** definida per cada un dels serveis.

S'estableixen els següents condicionants:

En l'etapa de Transferència del servei, s'aplicaran per part de l'adjudicatari actual els ANS definits a la fase de prestació actual.

Durant l'etapa de Transició, l'adjudicatari podrà sol·licitar a l'IMI la revisió temporal dels indicadors o ANS que cregui necessaris. L'IMI estudiarà la seva petició.



## 9. Ofertes a Presentar

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

Els licitadors hauran de presentar la seva oferta en format electrònic. 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.**

Els licitadors podran adjuntar tota la informació complementària que considerin d'interès, sempre que es presentin els continguts mínims. Aquests hauran d'estructurar-se de la següent forma:

Es presentaran dos sobres electrònics:

- **Sobre electrònic B:** En el sobre electrònic B s'inclourà la documentació indicada en el punt 9.1.
- **Sobre electrònic C:** En el sobre electrònic C s'inclourà la documentació indicada en el punt 9.2.

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

### 9.1 Contingut sobre electrònic B

En el sobre **electrònic B** s'inclourà la següent documentació indexada de manera que faciliti la seva localització.

Aquesta documentació no podrà superar un màxim de 100 pàgines. Les pàgines que superin aquest límit no seran valorades. El tipus de lletra és Arial, grandària 12 i interlineat simple.

#### Resumen executiu

Un resumen executiu de la proposta, indicant com el licitador planteja assolir els objectius definits.

#### Solució proposada pels serveis

Un document que defineixi en detall la informació que es sol·licita i que contindran com a mínim, els capítols que es detallen a continuació:



### **Servei Regular d'operació i administració de sistemes, Middleware i Productes SAP**

En aquest apartat s'haurà de detallar la solució proposta per la gestió i administració dels serveis TIC SAP indicant els plans d'explotació dels diferents serveis i tot allò que permeti garantir la capacitat i disponibilitat dels serveis TIC, sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a l'*apartat 3.1 Servei Regular d'operació, monitorització i Administració de sistemes, Middleware i Productes SAP.*

### **Servei Regular d'instal·lació, manteniment, canvis de versions i canvis de productes SAP**

En aquest apartat s'haurà de detallar la solució proposta per la instal·lació, manteniment, canvis de versions i canvis de productes SAP indicant com es pensa fer front a aquestes tasques, sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a l'*apartat 3.2 Servei Regular d'instal·lació, manteniment, canvis de versions i canvis de productes SAP.*

### **Servei d'arquitectura de sistemes SAP, suport als equips d'arquitectura de desenvolupament i acompanyament al desenvolupament SAP**

En aquest apartat s'haurà de detallar la solució proposada per al Servei d'Arquitectura de Sistemes indicant la organització, enfocament del servei i proposta de temes a estudiar i treballar sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a l'*apartat 3.3 Serveis d'Arquitectura de sistemes SAP, suport als equips d'arquitectura de desenvolupament i acompanyament al desenvolupament SAP.*

### **Pla de generació i manteniment d'imatges de servidors virtualitzats per a productes SAP**

Proposta detallada de com s'organitzarà i planificarà la generació i manteniment d'imatges de servidors virtualitzats per a productes SAP per garantir que es mantenen al dia les imatges virtualitzades, sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a l'*apartat 3.4 Servei de generació i manteniment d'imatges de servidors virtualitzats.*

### **Pla d'automatització de processos i tasques rutinàries**

Proposta detallada de com s'organitzarà i planificarà l'automatització de processos i tasques rutinàries per descarregar a l'equip de servei regular en el dia a dia, sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a l'*apartat 3.5 Servei d'automatització de processos i tasques rutinàries.*



## **Pla de manteniment de software: Sistemes Operatius, Bases de Dades i productes SAP**

Proposta detallada de com s'organitzarà i planificarà per garantir que el software de Bases de Dades i productes SAP es mantindrà actualitzat a les darreres versions suportades pels fabricants, sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a *l'apartat 3.6 Servei de manteniment, suport i evolució del Software*.

## **Pla de còpies i verificació de recuperacions**

Proposta detallada de com s'organitzarà i planificarà per garantir que les còpies es realitzen en temps i moment i que es poden restaurar també en temps i moment sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a *l'apartat 3.7 Servei de còpies de seguretat de les dades (Backup i Restore)*.

## **Suport al projecte de migració a SAP HANA**

Detall de com es planteja prestar el suport al projecte de migració a infraestructures SAP HANA que el proveïdor es compromet a oferir dins del contracte sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a *l'apartat 3.12 Suport al Projecte de migració a SAP HANA*.

## **Projectes de canvis de versions, instal·lació de nous productes, actuacions i suport fora d'horaris**

Proposta detallada de com es valoraran en hores els projectes de canvis de versions, instal·lació de nous productes, actuacions i suport fora d'horari del servei que el proveïdor es compromet a oferir dins del contracte sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a *l'apartat 3.13 Projectes de canvis de versions, instal·lació de nous productes, actuacions i suport fora d'horaris*.

## **Pla de devolució**

Definició del Pla de devolució que el proveïdor es compromet a oferir dins del contracte sempre respectant i millorant el contingut mínim especificat a *l'apartat 5.1.11 Pla de devolució del Servei*.

## **Model de Govern i Qualitat del servei**

El proveïdor haurà de descriure el model de Govern i Qualitat del servei destacant l'organització, el model de relació i el model de gestió que proposi, per una correcta gestió, suport i evolució del servei, indicant els recursos assignats i les seves funcions segons els requeriments descrits al *capítol 6 Model de prestació del servei*.



Aquest model haurà de garantir una correcta relació amb l'IMI i amb la resta de proveïdors que treballen per l'IMI i que estan involucrats amb els serveis TIC de l'Ajuntament.

### Acords de nivell de servei

El licitant presentarà la seva proposta de sistema de gestió i mesura dels acords de nivell de servei acomplint els mínims especificats al *capítol 8 Acords de Nivell de Servei (ANS)* d'aquest plec i millorant els aspectes relacionats amb:

- Els indicadors de mesura pel què fa a la seva simplicitat i adequació als serveis d'aquest contracte.
- El mètode d'obtenció de la informació i el mètode de càlcul del valor dels indicadors pel què fa a la claredat de la seva descripció.
- Indicadors addicionals si ho creu oportú.
- La millora contínua pel què fa a la seva formalització basada en els valors d'aquests indicadors.

El proveïdor podrà afegir si ho creu oportú, indicadors addicionals als que planteja el present plec, així com las millores plantejades amb respecte als Objectius de nivell de servei definits.

Tanmateix s'hauran de descriure els mecanismes de seguiment, comunicació i adequació dels indicadors.



## 9.2 Contingut sobre electrònic C

En el sobre electrònic C s'inclourà la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

### Proposta econòmica dels serveis

El proveïdor haurà de detallar una proposta econòmica dels serveis

#### Servei regular

Concepte	Import sense iva 12 mesos
Servei regular	

- El servei regular es prestarà per 12 mesos.

#### Servei d'Arquitectura de Sistemes SAP i suport al desenvolupament

Concepte	Import sense iva 12 mesos
Arquitectura de sistemes SAP i suport al equip de desenvolupament	

- El servei d'Arquitectura de Sistemes SAP es prestarà per 12 mesos.

#### Manteniment evolutiu, canvis de versions i instal·lacions de nous productes i suport fora d'horari.

Concepte	Import hora sense iva	Nombre hores	Import total sense iva
Manteniment evolutiu, canvis de versions i instal·lacions de nous productes		1000	
Actuacions i suport fora d'horari del servei		250	

El proveïdor haurà de detallar una proposta econòmica dels serveis.



En l'Annex 3C Plantilla criteris avaluables de forma automàtica.xlsx" del Plec de clàusules administratives particulars s'annexa un full Excel amb el que presentar l'oferta econòmica.

En aquest capítol s'hauran d'incloure tots aquells serveis que el proveïdor cregui oportú i que es corresponguin amb un cost dins de la valoració general de la proposta.

### **Criteris de valoració automàtica**

El proveïdor haurà de detallar les dades necessàries per a poder fer una valoració dels criteris de valoració automàtica.



## Millora certificacions membres dels equips

	Nom i cognoms persona certificada
SAP Certified Technology Associate - SAP Solution Manager Mandatory and Managed System Configuration (7.2) o superior	
SAP Certified Technology Specialist - SAP S/4HANA Conversion and SAP System Upgrade	
SAP Certified Associate - SAP Activate Project Manager	
Oracle Database Administration 2019 Certified Professional	
Project Manager Professional ó PRINCE2® Foundation Certificate in Project Management	



## **Experiència en oficines o serveis d'Arquitectura de Sistemes SAP**

	Nom i cognoms persona participant
Haver format part d' un equip d'arquitectura de sistemes SAP com a mínim 12 mesos en un projecte	
Haver format part d' un equip d'arquitectura de sistemes SAP com a mínim 24 mesos en un projecte	
Haver format part de dos o més equips d'arquitectura de sistemes SAP com a mínim 36 mesos en total.	

## **EXPERIÈNCIA MIGRACIONS A SAP S/4 HANA**

	Nom i cognoms persona participant
Haver participat en 1 projecte de migració a SAP HANA	
Haver participat en 2 o més projectes de migració a SAP HANA	
Haver participat en 3 o més projectes de migració a SAP HANA	



## **10. Clàusules de Seguretat dels serveis i sistemes d'informació per la prestació del servei**

### **10.1 Seguretat dels sistemes d'informació i protecció de dades**

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

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

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

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

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

### **10.2 Caracterització del lloc de treball**

Segons els perfils esmentats a l'apartat 6.1.2 *Perfils adjudicatari*, l'adjudicatari ha de definir i documentar els rols i responsabilitats d'aquests en matèria de seguretat. S'han de definir els requisits que ha de tenir el personal necessari en cada rol, tenint especial cura amb els requisits de confidencialitat. Aquesta definició, s'ha de basar en els anàlisis de riscos.



### 10.3 Comunicacions Externes

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

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

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

### 10.4 Responsable de seguretat

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

- Actuar d'interlocutor únic per a tots els aspectes de seguretat del contracte.
- Garantir que tots els serveis prestats pel proveïdor a l'Ajuntament es realitzen d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per l'IMI i seguint la normativa de seguretat vigent.
- Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implantació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives, i jurídiques), així com les directrius en matèria de seguretat establertes pel l'IMI.
- Assegurar que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis a l'Ajuntament, estigui inclòs dins d'un pla de conscienciació i formació en matèria de seguretat.
- Informar al seu personal qualsevol obligació a què l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en les polítiques i instruccions de l'Administració Municipal en cas que els sigui d'aplicació i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.
- Mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en què van rebre el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

### 10.5 Deures i obligacions del personal

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

L'empresa adjudicatària està obligada a implantar i donar a conèixer al seu personal els mecanismes i controls necessaris per a garantir l'accessibilitat, la confidencialitat,



privacitat, integritat i continuïtat i la disponibilitat de la informació de l'Ajuntament, i de donar-los a conèixer al seu personal.

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

El Gestor del Servei haurà d'informar a tothom que presti serveis dins del marc del contracte, dels deures i responsabilitats del seu lloc de treball en matèria de seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal, especificant les mesures disciplinàries al fet que pertoqui i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Ajuntament.

El Gestor del Servei de l'empresa adjudicatària haurà de mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Ajuntament, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

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

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

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

## **10.6 Formació i conscienciació**

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

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

L'adjudicatari haurà de formar regularment al personal en aquelles matèries que requereixin per a l'acompliment de les seves funcions, en particular en relació a



configuració de sistemes, detecció i reacció a incidents, i gestió de la informació i dades personals en qualsevol tipus de suport.

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

## **10.7 Compliment normatiu**

L'IMI definirà tots els estàndards normatius que apliquin en l'àmbit de la Seguretat i continuïtat de la informació.

Els estàndards vigents aprovats i operatius del cos normatiu establerts en els "Criteris de Seguretat de la informació i Protecció de Dades" es poden consultar en la intranet de l'IMI.

Independentment dels requeriments legals que el tractament de determinada informació pugui tenir, tota la informació de l'IMI ha de ser protegida segons el nivell de classificació anterior. IMI Seguretat informará al proveïdor de les mesures a implantar en cada cas per garantir la Seguretat de tota la informació corporativa.

El proveïdor haurà d'aplicar aquestes normatives i estàndards i participar en els cicles de vida de revisió dels mateixos; també haurà de donar compliment a les modificacions dels estàndards o a aquells de nova creació. Haurà de disposar dels procediments que explicitin com es porten a la pràctica aquestes normatives o estàndards.

El proveïdor haurà de fer una proposta de pla d'acció, durant els primers 6 mesos des de la vigència del contracte, per donar compliment als requeriments de Seguretat fixats per l'IMI.

El proveïdor haurà de lliurar a l'IMI, la seva Política de Seguretat de la Informació i l'aplicació d'aquesta en els serveis oferts a l'IMI.

El proveïdor vetllarà pel compliment dels estàndards de l'IMI i podrà serà auditat de forma anual per valorar el grau de compliment i identificar riscos de Seguretat.

El proveïdor haurà de garantir l'accés del personal autoritzat de l'IMI a la informació de Seguretat. Tota la informació de Seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. L'IMI i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat de l'IMI a aquesta informació, establint els controls de Seguretat mínims.

### **Control del compliment normatiu**

- Qualsevol canvi en un entorn productiu que afecti tant a infraestructura com a software base, o de nous serveis, anirà precedit d'una comprovació de l'adequació al cos normatiu de l'IMI. En cas de que no s'adeqüi, el proveïdor haurà de adaptar-se a les normatives i pot demanar assessorament a IMI Seguretat per analitzar les viabilitats per a l'adequació.
- L'adjudicatari haurà de tractar les excepcions amb IMI Seguretat i establir una planificació de resolució de les excepcions autoritzades.



- En els casos que es determinin, s'instal·laran agents de eines automàtiques, per auditar el grau de compliment normatiu de manera contínua i automàtica.

## 10.8 Compliment legal

El proveïdor garantirà el compliment legal en tota la seva gestió, tant de la normativa de protecció de dades i l'Esquema Nacional de Seguretat com qualsevol altre que pugui ser necessari.

- **Compliment Normativa Protecció de dades:**

El proveïdor haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació, segons l'activitat realitzada, establerts per la Normativa de Protecció de dades.

El proveïdor haurà de lliurar tota la documentació que certifica la seva adequació a la normativa de protecció de dades i en aquelles tasques que te encarregades l'IMI com a Responsable de Seguretat TIC sobre els fitxers corporatius (documentació de Seguretat, rols implicats, procediments, certificacions, ISO, etc.). En cas de no complir amb algun dels requeriments s'haurà de planificar un pla d'acció per assolir el compliment en el curt termini.

El proveïdor executarà revisions periòdiques dels sistemes utilitzats pel tractament de dades personals, posant a disposició de l'IMI tots els informes i plans d'acció resultants. El calendari de les revisions estarà alineat amb el calendari Municipal. L'auditoria preferentment haurà d'esser contractada a un tercer. La empresa auditora proposada per l'adjudicatari serà consensuada amb el Responsable del Servei de Seguretat de l'IMI a través del Comitè de Seguiment de Seguretat del servei del proveïdor. El resultat complet de l'auditoria, així com la documentació de Seguretat actualitzada, estarà sempre a disposició de l'IMI, que també es reserva el dret de controlar l'execució de les mesures de seguretat correctores, o aquelles que es poguessin derivar d'incidències puntuals.

El proveïdor executarà un diagnòstic anual per avaluar la qualitat de la informació i evidenciar l'alineament amb la realitat. Els informes de diagnòstic es posaran a disposició del l'IMI per la seva revisió i acceptació.

Un cop l'IMI disposi d'una eina de Gestió de dades personals, el proveïdor haurà d'establir els procediments de gestió i assignar el personal necessari per mantenir permanentment actualitzada l'eina en la part que li sigui d'aplicació.

- **Compliment Marc d'Integració Normativa i Esquema Nacional de Seguretat (ENS):**

D'acord a la guia de classificació de l'IMI, el proveïdor haurà d'aplicar tots els controls necessaris per donar compliment a l'ENS en base a la Normativa de l'IMI. El proveïdor haurà d'implementar les mesures que li corresponguin com a proveïdor del serveis professionals TIC.

Una vegada establert el pla d'adequació, el proveïdor haurà d'executar una auditoria anual per avaluar el grau d'adequació als requeriments fixats per l'ENS. El proveïdor posarà a disposició de l'IMI, a través del Comitè de Seguiment de Seguretat del servei, els informes d'auditoria resultants.



L'IMI podrà sol·licitar auditories sota demanda en cas de ser necessàries per avaluar el grau de compliment.

L'IMI haurà de tenir accés a tota la informació del proveïdor necessària per donar compliment a l'ENS (procediments, anàlisi de riscos, registre d'incidents, pla d'adequació, etc.).

## 10.9 Gestió de Traces

El proveïdor, juntament amb el responsable de Seguretat de l'IMI, definirà un sistema de gestió de traces on es proposarà de quines infraestructures es guardaran traces, quin tipus de traces i la seva periodicitat.

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

Addicionalment als requeriments establerts per llei, la granularitat de les traces serà definida d'acord amb els requeriments de l'IMI en base a les seves necessitats concretes i als requeriments interns de la Organització Municipal.

Les traces s'hauran de retenir durant un període no inferior a **1 any**, que serà revisable en funció de necessitats (per exemple requeriments legals) de cada servei.

## 10.10 Gestió d'identitats, usuaris i accessos

La política d'usuaris, la política d'usuaris administradors i la política de contrasenyes hauran d'adaptar-se a les normes de l'IMI. De la mateixa manera, els usuaris amb accés hauran de integrar-se amb el repositori d'identitats corporatiu.

### **Usuaris administradors**

El proveïdor haurà de disposar d'una eina pròpia de gestió d'identitats/perfils d'administradors.

Quan l'IMI disposi d'una eina PAM o un sistema propi que proporcioni les mateixes funcionalitats) que garanteixi la identificació única i que permeti gestionar els perfils assignats a cada identificador destinats a l'administració de la infraestructura del IMI, el proveïdor l'haurà de fer servir.

L'IMI es reserva el dret de demanar la integració d'aquests usuaris dins d'una eina propietària de gestió d'usuaris privilegiats, en el moment en que es disposi d'una solució corporativa.

El proveïdor haurà de complir les normes de Gestió de Comptes d'Administració de Sistemes de l'IMI. De forma complementaria a les normes anteriors, les línies generals a complir per part del adjudicatari en la gestió d'usuaris privilegiats inclou:

- Control de comptes privilegiades.
- Funcions de doble/múltiple factor d'autenticació.
- Gestió de contrasenyes i ofuscació, amb un repositori d'emmagatzematge segur.



- Segregació de funcions.
- Aplicació de polítiques de mínim privilegi.
- Gestió d'accessos temporals.
- Traçabilitat d'accions (anàlisi, emmagatzematge i alertes).
- Comunicació segura entre components.
- Suportar diferents nivells d'accés (administradors, operadors, usuaris de lectura, etc.)
- Protecció del sistema front atacs lògics.

Les polítiques associades a la gestió de l'eina (per exemple, definició del cicle d'autorització per escalar privilegis), serà convingut entre IMI Seguretat i l'adjudicatari una vegada iniciat el contracte.

El proveïdor haurà de validar els usuaris i perfils administradors de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades.

L'IMI haurà de tenir accés a les eines de gestió d'identitats dels administradors dels serveis que continguin informació de la l'Ajuntament de Barcelona en mode consulta per poder fer les revisions que es considerin pertinents.

### **Segregació de funcions i tasques**

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

En concret, se separaran almenys les següents funcions:

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

### **Autenticació interna**

Els usuaris interns (de gestió Municipal) hauran d'autenticar-se amb els mecanismes d'autenticació definits per l'IMI basats en protocols estàndards de seguretat.

L'empresa proveïdora haurà d'assegurar que s'utilitzi el repositori central per a l'autenticació dels usuaris. La solució d'autenticació corporativa utilitzada per l'IMI és l'Oracle Access Manager (OAM) que proveeix el Single Sign On corporatiu.

La integració amb l'OAM es podrà fer mitjançant les següents opcions:

- Integració mitjançant capçaleres.
- Integració mitjançant l'estàndard SAML 2.0.
- Integració mitjançant l'estàndard OAuth 2.0.



## 10.11 Autorització dels usuaris als sistemes

L'IMI disposa d'un mecanisme d'autorització d'usuaris corporatiu basat en el producte Oracle Unified Directory (OUD). L'adjudicatari haurà d'assegurar que les autoritzacions es troben delegades en el repositori central d'autorització (OUD).

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

La integració d'aquest connector anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària i comptarà amb el suport i la supervisió de l'equip de gestió d'identitats. El temps dedicat normalment a integrar un connector estàndard amb una BBDD Oracle és aproximadament 80 hores d'un tècnic.

### Perfilat d'usuaris

Les autoritzacions han de seguir un model RBAC (Role Based Access Control) que haurà de ser validat pels responsables tecnològics de la plataforma i per IMI-Seguretat. El model proposat haurà de complir amb els següents principis:

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

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

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

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



## **10.12 Control de vulnerabilitats i integritat de la infraestructura i programari de base**

L'adjudicatari haurà d'implementar una solució per automatitzar la distribució d'actualitzacions i pegats dels sistemes que administri per poder garantir una protecció global i centralitzada de tota la infraestructura.

S'hauran de realitzar periòdicament anàlisis de vulnerabilitat segons els criteris establerts per IMI Seguretat. Els resultats s'hauran de reportar a IMI Seguretat, conjuntament amb el pla d'acció derivat de les vulnerabilitats detectades en un termini no superior a una setmana de la seva realització.

Amb periodicitat com a màxim trimestral, s'haurà de realitzar escaneigs generals de tota la infraestructura i del programari base.

Dins de la gestió d'imatges de les màquines virtuals, l'adjudicatari col·laborarà amb IMI Seguretat per realitzar controls d'integritat per detectar canvis no autoritzats de les màquines virtuals i/o snapshots subministrades.

## **10.13 Configuració de seguretat**

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

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

## 10.14 Política d'actualitzacions

L'adjudicatari haurà de mantenir actualitzats els productes utilitzats en l'abast del plec d'acord a la política acordada amb l'IMI.

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

		Nivell d'exposició			
		Exposat a internet		No exposat a internet	
		Criticitat de l'actiu		Criticitat de l'actiu	
		Crític	No crític	Crític	No crític
Criticitat vulnerabilitat	CVSS <=3	20 dies	40 dies	40 dies	40 dies
	3 < CVSS <= 6	5 dies	1 mes	20 dies	20 dies
	6 < CVSS <=8	1 dia	5 dies	5 dies	5 dies
	CVSS > 8	1 dia	2 dies	1 dia	5 dies

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

## 10.15 Xifratge de dades

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

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



## 10.16 Còpies de seguretat

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

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

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

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

## 10.17 Certificats Digitals de Servidor i aplicatiu

En relació a la generació i protecció dels certificats digitals lliurats al adjudicatari:

- IMI Seguretat serà el responsable de la custòdia i protecció de la Seguretat dels certificats digitals emesos en nom de l'Ajuntament de Barcelona a través de IMI Certificats. S'entén per certificats digitals corporatius: els de servidor, CDA d'aplicatiu per autenticació o signatura digital, de signatura de codi...
- Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert en IMI Seguretat per al seu control i gestió.
- El proveïdor haurà de seguir l'estàndard establert per la protecció i custòdia dels certificats digitals a l'hora d'incorporar el certificat pel seu ús.

## 10.18 Protecció dels serveis front atacs de denegació de servei

S'aplicaran les mesures necessàries per mitigar els possibles atacs de denegació de servei ja sigui per mitjà de la implementació de pegats de seguretat o altres accions mitigadores a nivell de configuració.



## **10.19 Criptografia i signatura digital, custòdia de claus d'encriptació**

En relació a la protecció de les claus criptogràfiques i el seu ús per part de l'adjudicatari:

- Qualsevol informació corporativa que requereixi ser encryptada en la seva ubicació d'emmagatzemament (i per tant, queda exclòs l'enciptació per transit en les comunicacions) ha de seguir els estàndards de Seguretat, sent la custòdia i protecció de les claus responsabilitat d'IMI Seguretat. IMI Seguretat garantirà la disponibilitat de la informació als propietaris d'aquesta dins de l'Ajuntament.
- Qualsevol requeriment criptogràfic de plataformes o signatures digitals que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, el proveïdor haurà de presentar-les per ser vàlides per IMI Seguretat i/o seguir els estàndards i normes de l'IMI.

## **10.20 Propietat intel·lectual**

La propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empara d'aquest contracte pertany a l'Ajuntament de Barcelona de forma exclusiva. Els productes o subproductes derivats, no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia. Dins d'aquest context, queda inclòs qualsevol script o tros de codi desenvolupat en el marc del present contracte.

L'accés a informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, necessaris per al desenvolupament del producte o servei contractat no pressuposa en cap cas la cessió de la mateixa.

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

## **10.21 Confidencialitat**

L'empresa contractada s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Administració Municipal. De la mateixa forma, el deure de secret es fa extensible en el present contracte als components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implantades en els mateixos.

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



necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'empresa contractada es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Administració Municipal, així com qualsevol altra producte obtingut com a resultat del present contracte (des de informes de servei fins a credencials d'accés a sistemes).

## **10.22 Protecció de dades**

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

- Utilitzar les dades personals objecte del tractament, o les que reculli per a la seva inclusió, només per a la finalitat objecte d'aquest encàrrec. En cap cas podrà utilitzar-les per a finalitats pròpies.
- Tractar les dades personals seguint únicament les instruccions documentades del responsable.
  
- Portar, per escrit, un registre de totes les categories d'activitats de tractament efectuades per compte del responsable que contingui:
  1. El nom i les dades de contacte de l'encarregat o encarregats i de cada responsable per compte del qual actuï l'encarregat.
  2. Les categories de tractaments efectuades per compte de cada responsable.
  3. Una descripció general de les mesures tècniques i organitzatives de seguretat apropiades que estigui aplicant.
- No comunicar dades a terceres persones, excepte en el cas que compti amb l'autorització expressa del responsable del tractament, o en els supòsits legalment admissibles. Si l'encarregat vol subcontractar, haurà d'informar obligatòriament al responsable i sol·licitar la seva autorització prèvia.
- Mantenir el deure de secret respecte a les dades de caràcter personal a les quals hagi tingut accés en virtut del present encàrrec, inclús després de que finalitzi el contracte.
- Garantir que les persones autoritzades al tractament de dades personals s'hagin compromès, de forma expressa i per escrit, a respectar la confidencialitat i a complir les mesures de seguretat corresponents, de les quals se les ha d'informar convenientment.
- Mantenir a disposició del responsable la documentació acreditativa del compliment de la obligació establerta a l'apartat anterior.
- Garantir la formació necessària en matèria de protecció de dades personals de les persones autoritzades per a tractar dades de caràcter personal.
- Quan les persones afectades exerceixin els drets reconeguts per la normativa de protecció de dades davant de l'encarregat del tractament (accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat de les dades), aquest haurà de comunicar-ho per correu electrònic a l'adreça que indiqui el responsable. La comunicació haurà de fer-se de forma immediata i en cap cas més enllà del dia laborable següent al de la recepció de la sol·licitud, juntament



amb altres informacions que puguin ser rellevants per a resoldre la sol·licitud.  
(per valorar la pertinença del seu contingut)

- Assistir al responsable en la seva obligació de respondre a les sol·licituds que tinguin per objecte l'exercici dels drets dels interessats així com també als requeriments de les autoritats de control.
- En allò referent a les notificacions de violacions de la seguretat de les dades:
  1. L'encarregat del tractament notificarà al responsable del tractament, de forma immediata i mitjançant l'adreça de correu electrònic facilitada pel responsable, les violacions de la seguretat de les dades personals al seu càrrec de les quals tingui coneixement, juntament amb tota la informació rellevant per a la documentació i comunicació de la incidència.

Es facilitarà, com a mínim, la informació següent:

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

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

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

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

- a) La naturalesa de la violació de les dades
  - b) Dades del punt de contacte del responsable o de l'encarregat on es pugui obtenir més informació.
  - c) Descripció de les possibles conseqüències de la violació de la seguretat de les dades personals.
  - d) Descripció de les mesures adoptades o proposades pel responsable de tractament per a posar remei a la violació de la seguretat de les dades personals, incloent si escau, les mesures adoptades per a mitigar els possibles efectes negatius.
- Posar a disposició del responsable tota la informació necessària per a demostrar el compliment de les seves obligacions, així com per a la realització de les auditories o les inspeccions que realitzi el responsable o un altre auditor autoritzat per ell.
  - Permetre i contribuir a la realització d'auditories, incloses inspeccions, per part del responsable o auditor autoritzat per aquest.



- D'acord amb l'art. 32 del RGPD i el nivell de mesures establert per l'Ajuntament de Barcelona, prendrà totes les mesures necessàries per a la seguretat del tractament, incloent entre d'altres, si s'escau:
  - La pseudoanonimització i el xifrat de dades personals.
  - La capacitat de garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i resiliència permanents dels sistemes i serveis de tractament.
  - La capacitat de restaurar la disponibilitat i l'accés a les dades personals de forma ràpida en cas d'incident físic o tècnic.
  - Un procés de verificació, avaluació i valoració regulars de l'eficàcia de les mesures tècniques i organitzatives per garantir la seguretat del tractament.
- Per tal d'avaluar l'adequació del nivell de seguretat, tindrà particularment en compte els riscos que presenti el tractament de les dades com a conseqüència de la destrucció, pèrdua o alteració accidental o il·lícita de dades personals trameses, conservades o tractades d'altra forma, o la comunicació o accés no autoritzats a les dades esmentades.
- Al finalitzar la prestació dels serveis del tractament d'acord amb les instruccions que rebí de l'Ajuntament de Barcelona, suprimir o tornar totes les dades personals i suprimir les còpies existents (tret que existeixen obligacions legals que requereixin la conservació per un temps definit).
- Si considera que una instrucció del responsable infringeix el RGPD o altres disposicions en matèria de protecció de dades de la Unió o dels Estats membres, l'encarregat informará immediatament al responsable.
- Si l'encarregat infringeix la normativa de protecció de dades vigent (RGPD, LOPDGDD...) serà considerat responsable del tractament.

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

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



## **10.23 Programari i metodologia de desenvolupament**

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

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

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

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

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

## **10.24 Gestió d'incidents**

En relació a la detecció i notificació d'incidents de seguretat:

- L'adjudicatari informará a l'IMI-Seguretat de qualsevol incident o sospita de incident de seguretat en la major brevetat possible, seguint el Procediment de Notificació i Gestió de Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert en l'IMI. Les notificacions s'hauran de realitzar pels canals establerts a tal efecte a través del SAU o en el seu defecte, per mitjà del responsable del contracte.
- L'adjudicatari col·laborarà amb l'IMI-Seguretat en la resolució de qualsevol incident produït en el seu entorn, proporcionant totes les evidències requerides.
- S'han d'establir els mecanismes adients perquè, en cas d'incident de seguretat i si es considera necessari, el personal de l'IMI-Seguretat pugui accedir a les instal·lacions del proveïdor de forma immediata.
- Les activitats de notificació a les parts interessades és competència exclusiva del IMI.



## **10.25**      **Peticions i entregues d'anàlisi forenses**

En cas de produir-se un incident de seguretat i que l'equip tècnic encarregat de la seva gestió ho consideri oportú, es pot sol·licitar la realització d'anàlisi forenses per esclarir les seves causes. Arribat el cas, l'execució dels anàlisis forenses és responsabilitat exclusiva de IMI-Seguretat. En qualsevol cas, l'adjudicatari haurà de col·laborar en la petició proporcionant la informació requerida i el coneixement de les plataformes / tecnologies que siguin necessàries. Les peticions de col·laboració es faran a través dels procediments acordats entre IMI-Seguretat i l'adjudicatari.

## **10.26**      **Protecció dels Suports Informàtics**

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

### **10.26.1**    **Etiquetat**

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

### **10.26.2**    **Criptografia**

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

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

### **10.26.3**    **Transport**

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



#### **10.26.4**      **Esborrat i destrucció**

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

#### **10.27**            **Bastionat de Sistemes Operatius**

Atenent a la seguretat del Sistema Operatiu, es requerirà un bastionat de seguretat conforme a les millors pràctiques, estàndards del fabricant o organismes de referència (CERTs, CIS, etc.), en base a la tecnologia implementada per l'adjudicatari.

#### **10.28**            **Protecció del lloc de treball**

En referència a les estacions de treball emprades pel personal dedicat a la gestió de la infraestructura i els serveis associats en el present contracte, s'han de donar compliment a un seguit de requeriments per garantir la seguretat de la informació i de les operacions.

##### **10.28.1**        **Lloc de treball buit**

L'adjudicatari haurà d'establir una política de "taules netes" respecte a la documentació de l'Ajuntament.

Únicament es podrà disposar de documentació, ordinadors, suports informàtics i altre material requerit per a l'activitat que s'està realitzant a cada moment.

La documentació, ordinadors, suports informàtics i altre material s'haurà de guardar en un espai tancat, com armaris o calaixos que disposin de panys, quan no s'estigui utilitzant.

##### **10.28.2**        **Bloqueig del lloc de treball**

L'adjudicatari garantirà que els seus equips es bloquejaran al cap d'un temps prudencial d'inactivitat, requerint una nova autenticació de l'usuari per reprendre l'activitat.



### **10.28.3 Protecció d'equips**

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

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

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

Adicionalment, els equips hauran de disposar:

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

## **10.29 Explotació**

### **10.29.1 Gestió de la configuració**

L'adjudicatari s'encarregarà de gestionar de forma continua la configuració dels components del sistema de manera que:

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

### **10.29.2 Gestió de canvis**

L'adjudicatari s'encarregarà de mantenir un control continu de canvis realitzats en el sistema, de manera que:

- Tots els canvis anunciats pel fabricant o proveïdor seran analitzats per determinar la seva conveniència per ser incorporats, o no.



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

### **10.29.3 Protecció de claus criptogràfiques**

- L'adjudicatari utilitzarà programes avaluats o dispositius criptogràfics certificats.
- S'empraran algoritmes acreditats pel "Centre Criptològic Nacional".

## **10.30 Protecció dels serveis**

### **10.30.1 Protecció enfront de la denegació de servei**

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

- Es planificarà i dotarà al sistema de capacitat suficient per atendre a la càrrega prevista sense posar en risc la disponibilitat del sistema.

Es desplegaran tecnologies per prevenir els atacs coneguts.

### **10.31 Protecció de les instal·lacions**

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

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



### **10.32 Gestió d'excepcions**

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



## 11. Auditories

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

Les auditories seran contractades i abonades per l'IMI.

L'adjudicatari del present contracte tindrà la obligació de col·laborar amb els auditors i aportar totes les dades i informació que li sigui requerida.

L'auditoria ha de servir per millorar la qualitat del servei entesa com la millora del procediment en la gestió de la plataforma.

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

- Periodicitat: a determinar per l'IMI, com a màxim una cada 12 mesos.
- Àmbit: La totalitat les sistemes que integren la plataforma.
- Serveis a auditar: tots els serveis inclosos a l'abast del contracte.
- Equip: empresa externa i independent.
- Resultat: informe d'auditoria.

### 11.1.1 Objectiu de les Auditories

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

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

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

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

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



### 11.1.2 Procediment d'Auditoria

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

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

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

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

### 11.1.3 Resultats de l'Auditoria

L'auditoria es realitzarà mitjançant revisions dels diferents aspectes que es contemplen en aquest plec, compliment de totes les fases del contracte, qualitat en la prestació dels serveis, nivell de formació, resolució d'incidències, així com qualsevol altre pla detallat en aquest plec.

L'equip auditor buscarà la conformitat amb els aspectes establerts en aquests documents. Per a cada aspecte revisat existiran quatre possibles valoracions:

- **Conformitat**

Si es compleix completament amb el que indiquen aquests documents.

- **No Conformitat Major**

Si hi ha evidències d'incompliment dels procediments vigents en el moment d'execució de l'auditoria relatius als serveis d'aquest plec que incideixen directament en la prestació dels serveis (Documentació i Lliurables, Gestió de la Configuració, Traçabilitat, Gestió de Riscos i Problemes, Seguretat).

- **No Conformitat Menor**

Si hi ha evidències d'incompliment de requisits no relacionats amb els procediments vigents en el moment d'execució de l'auditoria relatius als serveis d'aquest plec que incideixin directament en la qualitat dels serveis (Rols, equip del servei, Temes Laborals i Subcontractacions, solvència tècnica).

- **Observació**

Adicionalment, s'inclouran com "observació" aquells fets identificats que afectin o puguin afectar, segons el parer de l'equip auditor, a la qualitat dels serveis, però que no suposin un incompliment formal dels compromisos establerts.



Les observacions identificades en un informe d'Auditoria podrien derivar a No Conformitats en futures auditories si no s'esmenen.

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

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

L'adjudicatari haurà de presentar a l'IMI 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.

#### 11.1.4 Resultats de la Revisió

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

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

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

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



## 12. Consultes i aclariments

Si és de l'interès dels licitadors realitzar qualsevol consulta per a l'elaboració de l'oferta, l'IMI posarà a disposició la següent adreça de correu on els licitadors podran fer les seves consultes: [jaoiz@bcn.cat](mailto:jaoiz@bcn.cat).

A l'assumpte del correu indicar:

Contracte: (número d'expedient del contracte). **Serveis professionals TIC plataforma SAP**

Per tal que les empreses licitadores interessades a presentar oferta puguin aclarir tots els dubtes que els hi sorgeixin, l'IMI posa a la seva disposició la bústia de correu abans indicades per qüestions tècniques i la d' [imi\\_gestio\\_contractacio@bcn.cat](mailto:imi_gestio_contractacio@bcn.cat) per consultes de caràcter administratiu.

Les consultes rebudes dins del 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització d'entrega de les proposicions seran solucionades i publicades al perfil del contractant de l'IMI:

[https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin\\_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=15990903](https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=15990903)