



**Ajuntament
de Barcelona**

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció de l'Oficina Societat del Coneixement

C/ Tànger, 98, pl 12
08018 - Barcelona
Telèfon 667799101
www.bcn.cat

Plec de prescripcions tècniques per a la prestació dels serveis d'administració i comunicació de la Comunitat Sentilo per a l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible

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



ÍNDIX

ÍNDIX	2
1. INTRODUCCIÓ	5
1.1. ANTECEDENTS	6
1.2. SITUACIÓ ACTUAL	6
2. OBJECTE	6
3. ABAST	6
4. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS	7
4.1. SERVEIS DE SUPORT TÈCNIC DE LA COMUNITAT SENTILO	7
4.2. SERVEIS DE COMUNICACIÓ I DINAMITZACIÓ DE LA COMUNITAT SENTILO	7
4.2.1. ASPECTES LEGALS	7
4.2.2. ASPECTES RELATIUS A L'ENTORN COL·LABORATIU:	8
4.2.3. ASPECTES RELATIUS A LA GESTIÓ DE LA COMUNITAT	8
4.2.4. ASPECTES RELATIUS A LA DIFUSIÓ DE LA COMUNITAT	8
4.3. SUPORT TÈCNIC COMUNITAT. TEMPS DE RESPOSTA	9
4.4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	9
4.4.1. LLOC DE LA PRESTACIÓ	9
4.4.2. INFRAESTRUCTURA NECESSÀRIA PER LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	10
4.4.3. OBLIGACIONS D'INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ	10
4.4.4. GARANTIA	11
5. MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	11
5.1. MODEL DE GOVERN I GESTIÓ DEL SERVEI	11
5.2. PLA DE DEVOLUCIÓ DEL SERVEI	13
5.3. DOCUMENTS I LLIURABLES DEL CONTRACTE	13
6. RECURSOS HUMANS	14
6.1. FUNCIONS PER PERFIL	14
6.2. CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS	15
6.3. SUBSTITUCIÓ DELS MITJANS PERSONALS	17
7. FACTURACIÓ	17
8. PROPOSTA TÈCNICA	17
9. CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT	18
9.1. SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ, PROTECCIÓ DE DADES I COMPLIMENT NORMATIU	18
9.2. RESPONSABLE DE SEGURETAT	19
9.3. CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS	19
9.4. CONFIDENCIALITAT	20



9.5.	CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT	20
10.	CLÀUSULES DE SEGURETAT D'ACCÉS A SISTEMES	21
10.1.	AUDITORIA	21
10.2.	GESTIÓ D'INCIDENTS	22
10.3.	CONTROL D'ACCÉS	22
10.3.1.	ACCÉS LOCAL	22
10.3.2.	ACCÉS REMOT	22
10.4.	GESTIÓ DEL PERSONAL	22
10.4.1.	DEURES I OBLIGACIONS DEL PERSONAL	22
10.4.2.	FORMACIÓ I CONSCIENCIACIÓ	23
10.5.	PROTECCIÓ DEL LLOC DE TREBALL	24
10.5.1.	LLOC DE TREBALL BUIT	24
10.5.2.	PROTECCIÓ D'EQUIPS	24
10.6.	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES	24
10.7.	PROTECCIÓ DELS SUPORTS INFORMÀTICS	25
10.7.1.	ETIQUETAT	25
10.7.2.	TRANSPORT	25
10.7.3.	ESBORRAT I DESTRUCCIÓ	25
10.8.	PROTECCIÓ DE LA INFORMACIÓ	25
10.8.1.	NETEJA DE DOCUMENTS	25
10.8.2.	PROTECCIÓ DEL CORREU ELECTRÒNIC	26
10.9.	PROTECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	26
10.10.	GESTIÓ D'EXCEPCIONS	26
11.	CLÀUSULES DE SEGURETAT EN DESENVOLUPAMENT	27
11.1.	GESTIÓ D'IDENTITATS, AUTENTICACIÓ D'USUARIS	27
11.1.1.	AUTENTICACIÓ INTERNA	27
11.1.2.	AUTENTICACIÓ EXTERNA	27
11.2.	AUTORITZACIÓ DELS USUARIS ALS SISTEMES	27
11.2.1.	PERFILAT D'USUARIS	28
11.3.	DESENVOLUPAMENT SEGUR	28
11.4.	ACCEPTACIÓ I POSTA EN SERVEI	29
11.5.	PROTECCIÓ DE LES APLICACIONS I SERVEIS WEB	29
11.6.	DADES DE PROVES	30
11.7.	XIFRATGE DE DADES	30
11.8.	SIGNATURA ELECTRÒNICA	30
11.9.	CERTIFICATS	30



11.10. PLA DE TRACES	31
ANNEX I: DUBTES I ACLARIMENTS.....	32

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



1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Barcelona va definir la visió d'un futur escenari en el que la ciutat esdevindria una ciutat connectada integrant els dispositius que li podrien permetre obtenir dades en mode real i va decidir l'any 2011 el desplegament d'una plataforma de sensors en el territori.

La creació de la Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (PSAB) que gestionaria la xarxa de sensors desplegats es va integrar com element estratègic municipal, i havia de permetre recollir les dades dels sensors desplegats en el territori i distribuir-les a solucions de les diferents àrees de l'organització.

Les conclusions dels estudis preliminars van convèncer l'Ajuntament de Barcelona a construir la seva pròpia plataforma que havia d'incloure, entre d'altres, les següents característiques:

- S'havia d'integrar en l'arquitectura tecnològica municipal.
- Havia d'incorporar un catàleg de sensors.
- Havia de permetre la connectivitat amb els dispositius existents en el mercat d'una manera fàcil i oberta.
- S'havia de crear basada en el llenguatge de codi obert (open source) que l'havia d'alliberar de la dependència de proveïdors. Aquest codi obert estaria a disposició d'una comunitat interessada en evolucionar la plataforma.

En paral·lel a la creació de la plataforma PSAB, es va considerar imprescindible iniciar la constitució d'una comunitat de codi obert en la que s'havien d'integrar altres municipis, entitats públiques, organismes supramunicipals i entitats privades que compartissin l'esperit del projecte i els objectius. Aquesta comunitat es va constituir com a **Comunitat Sentilo**, adoptant la PSAB el nom de **Sentilo** com a plataforma de sensors i actuadors de la ciutat de Barcelona.

Finalment, l'Ajuntament de Barcelona va impulsar la creació d'un portal d'accés a la plataforma amb l'objectiu de :

- Documentar els elements que formen part de la plataforma Sentilo.
- Compartir el codi obert en el que es va crear la plataforma Sentilo.
- Compartir l'experiència dels organismes públics que instal·larien la plataforma Sentilo.
- Crear un punt de trobada per a la Comunitat.
- Fer difusió de la Comunitat de Sentilo creant un ecosistema de comunicació compartida.

En l'actualitat, els beneficis de formar part d'aquest comunitat i compartir el codi són:

- El desenvolupament i evolució del codi de la plataforma. Es comparteix entre els membres de la comunitat.
- Les consultes, dubtes i coneixements es poden compartir en un fòrum obert i participatiu, sense restriccions.

- La creació d'una base de dades de coneixement, oberta i disponible sense restriccions.
- La creació d'un canal en el que proposar correccions i noves evolucions que repercutiran en benefici dels membres de la Comunitat.
- Per a donar respostes als requeriments de la Comunitat, l'Ajuntament de Barcelona allotja en el seu centre informàtic el web de la Comunitat Sentilo (www.sentilo.io) que ha esdevingut el punt de trobada dels membres de la mateixa i porta d'entrada per a qualsevol interessat en participar en Sentilo i la seva evolució.

1.1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Barcelona ha definit com a estratègic el lideratge de la comunitat Sentilo a través del seu portal i l'Institut Municipal d'Informàtica, com a organisme de l'Ajuntament, necessita obtenir els serveis d'administració i comunicació de la Comunitat Sentilo.

Durant els darrers anys, aquests serveis d'administració i comunicació s'han recolzat en un contracte obert (21000082) que s'exhaurirà el dia 5 d'octubre de 2023.

1.2. SITUACIÓ ACTUAL

L'Ajuntament de Barcelona vol continuar impulsant la Comunitat Sentilo exercint el seu lideratge, en el convenciment que l'ús del codi obert i el software lliure és la millor estratègia per als projectes relacionats amb les plataformes de dispositius dels quals s'obtenen dades en temps real. Dades que posteriorment es poden traslladar als sistemes d'informació de les diferents àrees municipals.

Aquest convenciment es trasllada, així mateix, al punt de trobada entre els diferents membres de la Comunitat, que permet compartir les experiències, les necessites i les propostes de millora i evolució del codi implantat, en un marc de col·laboració i sense lligams externs a la Comunitat i els seus membres.

2. OBJECTE

La present contractació té per objecte la prestació de **serveis de suport tècnic i de comunicació a la Comunitat Sentilo per a l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.**

El principal objectiu d'aquesta contractació és donar continuïtat al model de governança actual amb la voluntat de liderar la Comunitat Sentilo i fer un correcte seguiment de totes les iniciatives que es troben prioritàriament sota el seu àmbit d'actuació.

3. ABAST

L'abast d'aquest contracte inclou els serveis de suport tècnic, comunicació i dinamització de la comunitat Sentilo. Es primordial el compliment de totes i cadascuna de les funcions que es descriuen en l'apartat 4 d'aquest plec.

4. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS

En aquest apartat es descriuen els treballs que conformen l'objecte del present contracte i que el contractista haurà de realitzar durant l'execució d'aquest.

4.1. SERVEIS DE SUPORT TÈCNIC DE LA COMUNITAT SENTILO

- Suport tècnic a integradors i/o proveïdors de serveis de la Comunitat per a totes aquelles consultes i incidències sobre el codi publicat al web de la Comunitat.
- Publicació al repositori de la Comunitat del codi font dels diferents evolutius i correctius que es vagin incorporant com a conseqüència de la col·laboració dels diferents membres de la mateixa.
- Manteniment de la documentació publicada en el web de la Comunitat. La documentació quedarà actualitzada en un termini inferior a 15 dies laborables a partir del moment en què l'equip de suport tècnic identifiqui la necessitat d'actualització o bé el responsable del contracte de l'Institut Municipal d'Informàtica així ho indiqui.
- Publicació i manteniment de la documentació tècnica publicada al repositori de la Comunitat dels diferents evolutius i correctius que es vagin incorporant com a conseqüència de la col·laboració dels diferents membres de la mateixa.
- Comunicació directa de les principals novetats de les evolucions i actualitzacions incorporades al repositori de Sentilo, dirigida específicament als membres de la Comunitat catalogats com a Partners i Sponsors.
- Manteniment de la biblioteca de versions del codi publicades en el web de la Comunitat o en la forja del projecte.
- Suport tècnic a integradors i/o proveïdors de serveis de la Comunitat mitjançant el portal de suport de la Comunitat i/o la bústia de correu electrònic de suport de Sentilo.
- Manteniment correctiu del web de la Comunitat (www.sentilo.io).

4.2. SERVEIS DE COMUNICACIÓ I DINAMITZACIÓ DE LA COMUNITAT SENTILO

4.2.1. Aspectes legals

- Actualització i redacció dels documents necessaris com són la redacció de contractes, convenis, acords, informes i els documents necessaris per a la defensa de la marca.
- Assessorament a la Comunitat en l'àmbit legal quant a la gestió del projecte, la col·laboració de o amb tercers, la contribució del codi i la seva evolució, la gestió de la marca, la internacionalització del projecte, els continguts i els materials generats i les dades.
- Assessorament en el funcionament legal dels diferents òrgans de direcció i gestió de la Comunitat Sentilo.
- Redacció d'altres recomanacions legals referents a l'evolució de la comunitat .



- Assessorament en el marc legal de les llicències lliures i les seves compatibilitats així com les obligacions davant de tercers.
- Assessorament des del punt de vista legal a les activitats de la Comunitat des d'una perspectiva internacional, mantenint contactes en xarxes internacionals relacionades amb la legalitat de projectes de software lliure i comunitats del mateix àmbit.
- Exercir totes aquelles accions de vigilància, control i les legalment necessàries per tal de defensar la marca Sentilo, sense arribar, però, a la representació i defensa en tribunal.

4.2.2. Aspectes relatius a l'entorn col·laboratiu:

- Manteniment de la documentació actual en quant a la comunicació i divulgació de Sentilo: presentacions, fulletons i articles.
- Elaboració i publicació de nova documentació per a la comunicació i divulgació de Sentilo: presentacions, fulletons i articles.

4.2.3. Aspectes relatius a la gestió de la Comunitat

- Monitorització de l'evolució de la comunitat.
- Participació en les reunions dels òrgans de govern de la comunitat.
- Suport a les activitats dels òrgans de govern de la comunitat a petició dels mateixos.
- Gestió del CRM (Customer Relationship Management) de la Comunitat Sentilo.

4.2.4. Aspectes relatius a la difusió de la Comunitat

- Gestió de les activitats de "Community Manager" en els canals on la Comunitat és present (web i Twitter). L'adjudicatari serà responsable de buscar proactivament aquests notícies dins dels membres de la Comunitat. L'activitat a través d'aquests canals serà, com a mínim:
 - Quant al web un mínim de:
 - 1 notícia semestral referent a l'evolució del codi de la plataforma Sentilo.
 - 1 notícia semestral referent a les activitats de la Comunitat i la seva participació en fòrums o conferències on Sentilo ha estat present.
 - 1 notícia semestral referent a les novetats de la Comunitat (incorporacions i/o canvis en l'estructura interna).
 - Quant a la xarxa social Twitter:
 - 1 notícia trimestral referent a la participació de Sentilo en fòrums o conferències, sempre que hi hagi base suficient.
 - Un mínim de 10 Retweets trimestrals de totes aquelles notícies que tinguin relació amb Sentilo, sempre que hi hagi base suficient.

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

4.3. SUPORT TÈCNIC COMUNITAT. TEMPS DE RESPOSTA

L'adjudicatari serà responsable de gestionar totes les peticions de suport tècnic del codi publicat al web de la Comunitat i del suport tècnic a integradors i/o proveïdors de serveis de la mateixa mitjançant el portal de suport existent i/o la bústia de correu electrònic de Sentilo. A tal efecte, s'estableixen uns límits per a la resposta i resolució a les diferents peticions que poden arribar en diferents formats i canals (correu, web, xarxes socials, etc.)

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

- Els tres canals (correu, web i xarxes socials) es revisaran el dilluns i el dijous de cada setmana o, si fos festiu, el següent dia laborable que correspongui.
- Els missatges rebuts per qualsevol dels tres canals es contestaran dins del mateix dia en que es revisen.

4.4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

4.4.1. Lloc de la prestació

L'equip humà aportat per l'adjudicatari durà a terme els serveis des de les seves pròpies instal·lacions. En les ocasions que ho requereixin, es podrà demanar el desplaçament a les oficines de l'Institut Municipal d'Informàtica per a la prestació d'aquell servei que sigui necessari, essent obligació de l'adjudicatari l'aportació de les eines que siguin necessàries per a la prestació del servei.

Pel que fa al suport, formació, i reunions de treball, s'hauran de dur a terme en les dependències que l'Institut Municipal d'Informàtica indiqui, i que seran dins de la província de Barcelona.

En cap cas l'Institut Municipal d'Informàtica assumirà el pagament de despeses de viatges ni dietes de personal de l'adjudicatari que s'hagi de desplaçar per una reunió, ja sigui dins del terme municipal de la ciutat com fora, inclús si fos a l'estranger.

Per les tasques descrites en el present plec, es defineix que el servei haurà de cobrir els dies laborables assenyalats pel municipi de Barcelona, de dilluns a divendres i de 8:00 a 20:00 hores en jornada completa.

En un màxim de quatre cops a l'any, exceptuant les emergències i/o esdeveniments de seguretat detectats en Sentilo i els projectes crítics imprevistos, que no tindran un màxim, i de forma prèviament planificada, i a partir de l'aprovació per part del Comitè de Direcció ([apartat 5.1](#)), es podrà requerir l'execució de determinats serveis fora de l'horari normal, incloent disponibilitat en horari nocturn.

Aquests casos es poden donar, per exemple, per congressos, trobades i esdeveniments de difusió a què assisteixi algun membre del Comitè Executiu de Sentilo i necessiti suport tècnic.



En aquests casos, el licitador haurà d'assumir el cost econòmic com a servei bàsic d'aquest contracte sense que s'incrementi el cost de l'import adjudicat.

4.4.2. Infraestructura necessària per la prestació del servei

El proveïdor haurà d'aportar els mitjans logístics i tècnics suficients per a la prestació del servei des de les seves instal·lacions. Si cal habilitar una connexió des de les dependències del licitador amb la xarxa corporativa municipal el seu cost anirà a càrrec del licitador.

La connexió remota amb l'Institut Municipal d'Informàtica es podrà fer amb les següents alternatives:

1. En cas de ser factible, mitjançant enllaços propietaris de fibra òptica. L'enllaç a establir serà una connexió Gigabit amb separació i translació d'adreces en el costat de l'adjudicatari. En aquest cas, són a càrrec de l'adjudicatari els costos derivats de qualsevol actuació necessària per a la posada en marxa de la connexió: esteses de fibra i electrònica addicional, manipulacions de connexions de fibra a la via pública, etc.
2. A través d'una connexió al servei *Metrolan* de Telefònica i amb una connexió d'ample de banda suficient per a garantir un adequat rendiment. L'enllaç a establir serà una connexió Ethernet amb separació i translació d'adreces en el costat de l'adjudicatari. Són a càrrec de l'adjudicatari els costos derivats de qualsevol adquisició o actuació necessària per a la posada en marxa de la connexió. També serà al seu càrrec la quota mensual de la línia a contractar.
3. Per últim, i de forma preferent, mitjançant solució VPN ("lan-to-land") sobre l'accés a internet existent a les dependències de l'Institut Municipal d'Informàtica d'acord amb la normativa establerta per aquest Institut per l'accés remot als seus sistemes d'informació. És responsabilitat de l'adjudicatari la contractació i manteniment del seu accés a internet així com de disposar d'un equip que suporti aquest tipus de connexions i d'un ample de banda suficient en aquesta línia. És responsabilitat de l'adjudicatari disposar del personal tècnic necessari per a la correcta configuració dels equips que acaben el circuit VPN del seu costat i dels seus sistemes de seguretat i translació d'adreces IP (si cal). L'Institut Municipal d'Informàtica col·laborarà en la seva implantació facilitant els paràmetres de configuració i el certificat per a l'equip que acaba el circuit.

En cas de dificultats per a l'establiment d'aquest circuit, l'Institut Municipal d'Informàtica es reserva el dret de comprovar la causa del problema amb l'objectiu de determinar responsabilitats en la resolució de qualsevol incidència.

4.4.3. Obligacions d'informació i documentació

Tota la documentació generada per l'adjudicatari en l'execució del present contracte serà propietat exclusiva de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona.

Com a mínim es requereix, **amb periodicitat trimestral**, el següent informe del servei:



Sobre els serveis de suport tècnic de la Comunitat Sentilo (apartat 4.1):

- Relació de les evolucions del codi publicat al web de la Comunitat.
- Relació de les peticions de suport tècnic rebudes indicant si s'ha complert o no el temps de resposta pactat.
- Llistat d'indicadors KPIs del servei:
 - Nombre de peticions ateses de suport via email.
 - Nombre de peticions ateses de suport via fòrum.
 - Nombre de peticions ateses de suport via xarxes socials.
- KGI del servei:
 - % de peticions de suport tècnic respostes fora del temps de resposta esperat.

Sobre els aspectes relatius a l'entorn col·laboratiu (ICT) (apartat 4.2.2):

- Relació de les evolucions de l'entorn col·laboratiu.
- Llistat d'indicadors KPIs del servei:
 - Presentacions elaborades.
 - Activitat de la presència de la Comunitat en la xarxa social Twitter.

La documentació generada per l'empresa adjudicatària referida a especificacions, informes, diagrames i dibuixos, així com qualsevol altre document relatiu a l'objecte del contracte serà aportat en català i, en el cas de ser requerit per l'Institut Municipal d'Informàtica, en anglès.

La documentació generada per l'empresa adjudicatària orientada a la publicació en el web de la Comunitat Sentilo serà aportada en anglès i, en el cas de ser requerit per l'Institut Municipal d'Informàtica, en català.

4.4.4. Garantia

En el present contracte, atesa la seva naturalesa i característiques del seu objecte, com a serveis de tracte successiu, no es fixa termini de garantia.

5. MODEL DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. MODEL DE GOVERN I GESTIÓ DEL SERVEI

L'adjudicatari haurà de plantejar de forma explícita i el més exhaustiva possible un model de govern i gestió del servei, dissenyat de manera que s'asseguri el correcte acompliment de les seves funcions.

L'esmentat model haurà de fer explícita l'estructura i funcionament dels Comitès de relació i coordinació que siguin precisos per mantenir una interlocució permanent amb els actors involucrats en el procés.

Hi haurà d'haver, com a mínim, els següents **òrgans de govern**:

Comitè de Direcció

L'Institut Municipal d'Informàtica nomenarà un Comitè de Direcció que assumirà les funcions de supervisió de l'execució del contracte així com la presa de decisions que afectin a l'objectiu i abast del mateix.

L'Institut Municipal d'Informàtica controlarà, mitjançant la figura d'un Responsable de Contracte que dirigirà el Comitè de Direcció, el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte.

L'empresa adjudicatària nomenarà un Cap de Contracte del Licitador que serà l'únic interlocutor vàlid entre l'empresa i l'Institut Municipal d'Informàtica per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. El Cap de Contracte del Licitador formarà part del Comitè de Direcció i assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres. Quan ho faci, serà el responsable de l'elaboració de la documentació de seguiment del contracte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions d'aquest Comitè a les que hi assisteixi.

Li correspon a aquest Comitè prendre les decisions que es considerin oportunes sobre el contracte així com verificar el compliment dels criteris objectius proposats per l'adjudicatari en la seva oferta.

Li corresponen a aquest Comitè les funcions de control de l'execució del contracte:

- Validació de la feina efectuada en el contracte.
- Verificació de l'acompliment del contracte.
- Avaluar el servei prestat per l'adjudicatari i establir les faltes i sancions que es considerin oportunes segons el model establert per a aquest contracte.
- La resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte.

Igualment, i pel que fa als serveis que puguin requerir la seva execució fora de l'horari normal (apartat 4.5.1), li correspon a aquest Comitè analitzar i, si s'escau, aprovar l'execució d'aquests serveis, incloent disponibilitat en horari nocturn.

Aquest Comitè es reunirà trimestralment, encara que les dues parts podran convocar-lo amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

Cal que els licitadors detallin a les seves propostes quina és l'organització que proposen per al contracte, tenint en compte que hauran de dotar el personal necessari per assegurar les funcions de govern que són objecte d'aquest contracte i que permeti mantenir un model fluid amb els agents que participen en el procés.

5.2. PLA DE DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

Li correspon a l'adjudicatari elaborar dins del primer trimestre de vida del contracte el Pla de devolució del servei sobre el coneixement del conjunt d'iniciatives i projectes que s'han executat dins el contracte.

En el Pla de devolució dels serveis s'hauran d'incloure totes les activitats de transferència del servei i del coneixement a l'Institut Municipal d'Informàtica o a un tercer proveïdor, en els casos en els quals així es decideixi per part de la Direcció de l'Institut Municipal d'Informàtica.

En cas de cessament o finalització del contracte, el proveïdor estarà obligat a tornar el control del serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució del servei, sense cost addicional per l'Institut Municipal d'Informàtica

Tanmateix, el Pla de devolució del servei haurà de complir com a mínim els següents principis i continguts:

- El procés de devolució del contracte haurà d'acabar 15 dies abans de la finalització del contracte i no ha de durar més de 30 dies.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement.
- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els acords de nivell de servei indicats a l'apartat 4.3. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- Els principals apartats del Pla de Devolució són:
 - Identificar usuaris i claus d'accés necessaris dels diferents sistemes involucrats (web de Sentilo, Usuaris de GitHub, ...).
 - Descriure com es transferirà al nou adjudicatari tota la informació relativa als membres de la Comunitat, essencialment nom, organització, canal de comunicació amb ells i evidència de l'autorització d'ús de les seves dades personals.
 - Inventariar i descriure tota la informació tècnica associada al projecte Sentilo i a la seva Comunitat que resideix en la web www.sentilo.io o en altres fonts d'interès.
 - Organitzar les sessions de formació que es considerin necessàries.
 - Organitzar com a mínim una sessió de resolució de dubtes al final del procés.

En cas que aquest Pla de devolució s'hagi de dur a terme, s'executarà dins el termini del contracte i amb el detall suficient que permeti la valoració de la seva viabilitat, coherència, realisme i estructura organitzativa, assegurant un correcte desenvolupament del servei.

5.3. DOCUMENTS I LLIURABLES DEL CONTRACTE

Documents:

- Pla de Devolució. Un únic document a presentar en els tres primers mesos del contracte.



- Informe trimestral. Un informe per cada una de les reunions de seguiment del Comitè de Direcció.

Altres lliurables:

- Totes les notícies, modificacions de la documentació, correus i converses fetes al fòrum i a la Wiki. Aquests lliurables es publicaran a la web de la Comunitat Sentilo (www.sentilo.io)

6. RECURSOS HUMANS

L'adjudicatari proposarà un equip de treball adequat per a l'execució dels serveis i n'assegurarà la seva estabilitat mentre estigui vigent el contracte. No obstant, l'Institut Municipal d'Informàtica considera que es necessiten com a mínim els següents perfils i experiència que es detallen a continuació:

6.1. FUNCIONS PER PERFIL

A continuació s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per l'adjudicatari, agrupats per àrees:

Perfil	Responsabilitat
Cap de contracte	<p>Màxim responsable de l'equip de l'adjudicatari, i en conseqüència de la provisió en temps i qualitat dels serveis inclosos en aquest contracte.</p> <p>Gestionarà l'abast, les persones i organitzacions implicades, els riscos i els recursos necessaris, per tal de dur a terme els objectius del servei sense desviacions.</p> <p>Màxim interlocutor de l'equip, revisa amb la direcció del projecte per part de l'Institut Municipal d'Informàtica el correcte avanç de les activitats previstes, l'adequació dels recursos humans, i gestiona riscos, desviacions, peticions fora de l'abast inicial, etc.</p> <p>Es tracta d'un perfil sènior amb experiència demostrable en la gestió de contractes i la direcció d'un equip de treball.</p>
Consultor legal	<p>Responsable dels serveis relacionats amb els aspectes legals de comunicació i dinamització de la Comunitat Sentilo, de software lliure i aspectes de propietat intel·lectual.</p> <p>Es tracta d'un perfil amb experiència demostrable en les consultes d'aspecte legal respecte de l'activitat d'una Comunitat en l'àmbit del software lliure.</p>
Arquitecte de suport tècnic de la Comunitat Sentilo	<p>Responsable dels serveis relacionats amb el suport tècnic de la Comunitat Sentilo, assegurarà una correcta atenció a totes les consultes que es facin a la Comunitat en relació al codi, les evolucions i la resolució d'incidències amb les diferents solucions que formen part de l'arquitectura de la plataforma</p>



	<p>Sentilo.</p> <p>Es tracta d'un perfil amb experiència demostrable en el codi que forma part de l'arquitectura de la plataforma Sentilo així com en la gestió del suport tècnic, evolució i resolució d'incidències de plataformes de software lliure.</p>
Consultor de gestió i difusió de les activitats de la Comunitat Sentilo	<p>Responsable dels serveis relacionats amb la gestió de la Comunitat Sentilo i la difusió de les activitats de la mateixa, serà el responsable de la participació directa en la difusió de la Comunitat i de l'atenció i seguiment de la mateixa en la seva presència en les xarxes socials i en el web.</p> <p>Es tracta d'un perfil amb experiència demostrable en la difusió de comunitats de software lliure, preferentment en l'àmbit de les administracions públiques, així com en la dinamització del coneixement de les activitats de la comunitats de software lliure.</p>

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

6.2. CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS

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



Perfil	Experiència
Responsable del contracte	Cal que acrediti 3 anys d'experiència mínima en el rol de responsable de contracte en projectes de l'àmbit de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) i gestió d'equips multidisciplinaris. Cal que acrediti, com a mínim, el nivel C1 d'anglès.
Consultor legal	Cal que acrediti experiència mínima de 3 anys en el rol de consultor legal en l'àmbit del software lliure i la gestió de la propietat intel·lectual i haver participat en, com a mínim, 1 projecte del mateix àmbit.
Arquitecte de suport tècnic de la Comunitat Sentilo	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en el rol de responsable de suport tècnic d'arquitectures de solucions de software lliure.
Consultor de gestió i difusió de les activitats de la Comunitat Sentilo	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en el rol de responsable de gestió, organització i difusió de comunitats de software lliure.

La participació en projectes que es facin servir per acreditar l'experiència de cadascun dels perfils requerits, no es podrà fer servir al mateix temps per acreditar cap de les millores d'experiència dels perfils posats a disposició del contracte, puntuades com a criteri a la clàusula 8a de l'informe justificatiu.

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

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

6.3. SUBSTITUCIÓ DELS MITJANS PERSONALS

La valoració final del servei i la qualitat dels treballs, per part dels recursos humans que es posen a disposició del contracte que presten aquest servei, correspon a la persona responsable del contracte, podent demanar canvis dels mitjans humans per altres d'igual característiques en el cas que no siguin satisfactoris.

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

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

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

7. FACTURACIÓ

El contracte es facturarà mensualment en atenció als serveis realitzats i sempre d'acord amb les decisions que prengui el Comitè de Direcció, tal com es diu al punt 5.1.

A la factura hi constarà l'import econòmic corresponent a la part proporcional resultant de dividir l'import total adjudicat entre el mesos d'execució efectiva del contracte, amb excepció de la primera i la última factura si el contracte no ha estat formalitzat el primer dia del mes. En aquest cas, el primer i últim termini de facturació, contindrà l'import corresponent des del primer dia de servei del contracte fins al darrer dia de servei del mes en curs.

8. PROPOSTA TÈCNICA

Els licitadors presentaran a través de la plataforma electrònica 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.

El licitador haurà de presentar la seva oferta en format electrònic, on tots els arxius han d'estar signats digitalment cadascun d'ells i en format Word, Excel, Power Point, MSProject o Acrobat de conformitat amb l'establert al plec de clàusules administratives particulars.

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



Es presentarà un sobre electrònic, el **sobre AC** on s'inclourà la documentació administrativa, aquella documentació que haurà de ser valorada segons els criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeix aquesta contractació i la documentació tècnica que a baix s'especifica.

En el **sobre AC** s'inclourà així mateix la documentació següent indexada de manera que faciliti la seva localització, entenent que podran ser de lletra Arial o Times New Roman, grandària 12 i interlineat simple:

- **Resum executiu** (màxim 5 pàgines)

En aquest apartat s'exposa un resum per a la direcció dels continguts més significatius de la proposta del projecte.

- **Proposta de model de govern i gestió del servei** (màxim 10 pàgines)

El licitador exposarà el plantejament del model de govern del servei i de les línies principals de l'estratègia per afrontar-lo, segons els requeriments exposats en aquest plec. Es detallarà tot el que es consideri interessant respecte a l'organització del servei, incidint especialment en la millora del model de relació envers l'organització de l'Institut Municipal d'Informàtica i l'estructura organitzativa proposada que proporcionin estabilitat al servei, així com en els aspectes de millora envers les puntes de treball i les bones pràctiques relacionades amb les TIC en l'Administració Pública.

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

9. CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT

9.1. SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ, PROTECCIÓ DE DADES I COMPLIMENT NORMATIU

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

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

Pel què fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 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.

9.2. RESPONSABLE DE SEGURETAT

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

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

9.3. CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS

En aquesta contractació no es preveu tractament de dades personals per part de l'empresa contractista.

Per a l'execució de les prestacions derivades del compliment de l'objecte d'aquest contracte, el personal de l'empresa contractista no pot accedir a les dades de caràcter personal que figuren als arxius, documents i sistemes informàtics de l'òrgan de contractació.

No obstant el que estableix el paràgraf anterior, quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals incidentalment, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

9.4. CONFIDENCIALITAT

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

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

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

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

9.5. CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT

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

Si l'Administració Municipal ho considera necessari, es podrà instal·lar programari en els equips de l'empresa contractada, sempre sota la responsabilitat de l'empresa contractada, amb la

finalitat d'obtenir una correcta prestació dels serveis contractats. Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

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

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

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

10. CLÀUSULES DE SEGURETAT D'ACCÉS A SISTEMES

10.1. AUDITORIA

L'IMI auditarà que l'adjudicatari vetlli per la qualitat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories:

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

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

L'adjudicatari proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional per l'IMI.

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



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

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

10.2. GESTIÓ D'INCIDENTS

L'adjudicatari informarà al Departament de Seguretat de l'IMI de qualsevol incident de seguretat, seguint el Procediment de Notificació i Gestió de Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert per l'IMI.

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

10.3. CONTROL D'ACCÉS

10.3.1. Accés local

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

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

10.3.2. Accés remot

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

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

10.4. GESTIÓ DEL PERSONAL

10.4.1. Deures i obligacions del personal

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

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

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

El document d'acceptació de les obligacions signat per les persones adscrites a l'execució d'aquest contracte serà entregat al Cap de Contracte 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.

10.4.2. 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 i comunicació 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.

10.5. PROTECCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

10.5.1. 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 del material requerit per a l'activitat que s'està realitzant a cada moment.

10.5.2. 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 trànsit entrant a l'equip al mínim necessari.

10.6. CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES

L'adjudicatari 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'adjudicatari serà el responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació una vegada finalitzada la



prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús del certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

10.7. PROTECCIÓ DELS SUPORTS INFORMÀTICS

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

10.7.1. 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.

10.7.2. Transport

L'adjudicatari garantirà que els dispositius romanen sota 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.

10.7.3. 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.

Periòdicament i segons les necessitats de recurrència d'aquestes activitats, s'haurà d'informar i lliurar al responsable del contracte el certificat de destrucció corresponent, on quedarà especificat com a mínim, el identificador dels actius, el mètode d'esborrat i/o destrucció emprat, la data de l'activitat i el destí dels actius.

10.8. PROTECCIÓ DE LA INFORMACIÓ

10.8.1. Neteja de documents

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

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



10.8.2. Protecció del correu electrònic

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

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

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

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

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

10.9. 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.

10.10. 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 al Departament de Seguretat de l'IMI 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. CLÀUSULES DE SEGURETAT EN DESENVOLUPAMENT

11.1. GESTIÓ D'IDENTITATS, AUTENTICACIÓ D'USUARIS

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

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

11.1.1. 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.

11.1.2. Autenticació externa

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

11.2. AUTORITZACIÓ DELS USUARIS ALS SISTEMES

L'IMI disposa d'un mecanisme d'autorització d'usuari 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.

11.2.1. 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 pel Departament de Seguretat de l'IMI.

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.

11.3. DESENVOLUPAMENT SEGUR

L'adjudicatari es compromet a adequar les seves polítiques i procediments de desenvolupament de programari de tal forma que el seu cicle de desenvolupament de software garanteixi la seguretat en els productes desenvolupats.

Els següents elements seran part integral del disseny del sistema:

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



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

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

11.4. ACCEPTACIÓ I POSTA EN SERVEI

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

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

11.5. PROTECCIÓ DE LES APLICACIONS I SERVEIS WEB

L'adjudicatari garantirà que els subsistemes dedicats a la publicació de la informació hauran de ser protegits front a les amenaces que li siguin pròpies:

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



11.6. DADES DE PROVES

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

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

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

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

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

11.7. 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, custòdia i protecció de les claus que estableix el Departament de Seguretat de l'IMI, que ha de assegurar la disponibilitat de la informació als propietaris d'aquesta dins de l'Ajuntament. El Departament de Seguretat de l'IMI 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 pel Departament de Seguretat de l'IMI i/o seguir els estàndards i normes de l'IMI.

11.8. SIGNATURA ELECTRÒNICA

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

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

11.9. CERTIFICATS

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

Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert pel Departament de Seguretat de l'IMI 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.

11.10. PLA DE TRACES

Les aplicacions o productes que permeten realitzar operacions sobre les dades de negoci han de proporcionar informació sobre les accions i accessos realitzats en aquesta informació. Tant la criticitat de les dades i els criteris del negoci, com els requeriments legals marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs.

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

Un cop dissenyades les traces s'haurà d'incorporar aquest disseny en els documents estàndards de seguretat: 'Pla mestre de Traces' (on s'avaluen els requeriments de les traces, el disseny i es determina l'inventari de traces necessàries) en la fase d'anàlisi i el document 'Pla de Traces' (on s'aporten detalls i mostres de cadascuna de les traces) en fase de proves i/o pas a producció.

Aquest plec de prescripcions tècniques ha estat emès per la Sra. Virginia Espinosa Guerrero, tècnica responsable del contracte adscrit a l'Oficina Societat del Coneixement de l'Institut Municipal d'Informàtica, i amb el vistiplau de,

Jordi Cirera i Gonzalez

Director de l'Oficina Societat del Coneixement de l'Institut Municipal d'Informàtica



ANNEX I: DUBTES I ACLARIMENTS

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

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte Serveis Comunitat Sentilo: [Número d'expedient del contracte]

En cas de no obtenir resposta, contactar amb el telèfon 93 291 81 00

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