



**Ajuntament
de Barcelona**

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Operacions i Sistemes

Plec de prescripcions tècniques del contracte per l'adquisició d'equipament per a la Millora del Nus de Telecomunicacions de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
1.1. ANTECEDENTS	4
1.2. SITUACIÓ ACTUAL.....	4
2. OBJECTE	4
3. ABAST.....	5
3.1. SERVEIS INCLOSOS.....	5
3.2. SERVEIS NO INCLOSOS.....	6
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
4.1. REQUISITS TÈCNICS GENERALS.....	6
5 ORGANITZACIÓ	7
5.1 COMITÈ DE DIRECCIÓ	7
5.2 COMITÈ DE SEGUIMENT	7
5.3 REUNIONS DE SEGUIMENT	8
6 RECURSOS HUMANS.....	8
6.1 FUNCIONS PER PERFIL	8
6.2 CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS.....	9
7 CONDICIONS D'EXECUCIÓ.....	10
7.1 LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	10
7.2 FITES DEL CONTRACTE I FACTURACIÓ	10
7.3 GARANTIA.....	10
8 PROPOSTA ECONÒMICA.....	12
9 CLÀUSULES GENERALS DE SEGURETAT	12
9.1 SEGURETAT DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ, PROTECCIÓ DE DADES I COMPLIMENT NORMATIU 12	
9.2 RESPONSABLE DE SEGURETAT	13
9.3 ACCESSOS POTENCIALS	14
9.4 CONFIDENCIALITAT.....	14
9.5 GESTIÓ D'IDENTITATS, AUTENTICACIÓ D'USUARIS	15
9.6 AUTORITZACIÓ DELS USUARIS ALS SISTEMES	15
9.7 INVENTARI D'ACTIUS	16
9.8 CONFIGURACIÓ DE SEGURETAT	16
9.9 MANTENIMENT	17
	2



9.10	XIFRATGE DE DADES	18
9.11	CERTIFICATS	18
9.12	ANTIMALWARE	18
9.13	CÒPIES DE SEGURETAT	18
9.14	CONTROL D'ACCÉS	19
9.15	EXPLOTACIÓ	19
9.16	PROTECCIÓ DELS SERVEIS	20
9.17	AUDITORIA	20
9.18	GESTIÓ D'INCIDENTS	21
9.19	CONFIDENCIALITAT	21
9.20	DIMENSIONAMENT/GESTIÓ DE CAPACITATS	22
9.21	ACCÉS A LA INFORMACIÓ	22
9.22	ANÀLISIS FORENSES	22
9.23	CONTROL D'ACCÉS	22
9.24	GESTIÓ DEL PERSONAL	23
9.25	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES	24
9.26	PROTECCIÓ DEL LLOC DE TREBALL	24
9.27	PROTECCIÓ DELS SUPORTS INFORMÀTICS	25
9.28	PROTECCIÓ DE LA INFORMACIÓ	27
9.29	PROTECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	28
9.30	GESTIÓ D'EXCEPCIONS	28
10	ANNEXOS	29
10.1	ANNEX 1: INFORMACIÓ ADDICIONAL / ACLARIMENTS	29



1. INTRODUCCIÓ

En una organització com l'Ajuntament de Barcelona, en què treballen més de 12.000 persones distribuïdes en més de 500 centres, amb una alta dispersió geogràfica pel territori municipal, i, amb una alta interacció amb els ciutadans, els serveis de telecomunicacions esdevenen una eina fonamental i essencial per al seu bon funcionament.

Amb el present document es pretenen establir les bases tècniques per a la provisió i conseqüent ampliació dels elements que conformen part de l'actual nus de comunicacions. En específic el projecte planteja l'ampliació d'elements de switching del nus i ampliació de còmput, junt amb alguns elements auxiliars. Amb aquesta ampliació es pretén guanyar velocitat en l'accés a internet i tenir més capacitat de creixement pels serveis que actualment es presten, com per exemple la interconnexió amb internet, les eines de gestió de Wifi centralitzats, els proxies de navegació a internet..

1.1. ANTECEDENTS

El nus de comunicacions i seguretat és un element central a l'Ajuntament de Barcelona atès que proporciona les funcions d'interconnexió i seguretat.

Aquest nus s'ha anat construint a partir de diversos projectes, i, a dia d'avui hi ha alguns que s'han de renovar, donat que han quedat obsolets. En aquest sentit esdevé necessària tant l'ampliació de la línia a internet com de la capacitat de computació corresponent. A dia d'avui aquests elements estan operats i gestionats per servei licitat al 2016 de gestió avançada de la seguretat i telecomunicacions (OSAT) expedient número 16000143.

Durant els últims anys l'accés a internet ha incrementat el seu ús per part dels nostres usuaris interns, fet que ha provocat que la demanda d'ample de banda i capacitats d'internet s'incrementessin fins a valors propers a l'1,5 GBps. Amb aquestes velocitats, i donada l'obsolescència tecnològica, és necessària tant l'ampliació de les capacitats dels switches d'accés com dels servidors que donen serveis als elements centrals en el concepte Nus de interconnexió.

1.2. SITUACIÓ ACTUAL

Actualment hi ha una mancança de ports a 10 Gbps per connexions externes de proveïdors. Així mateix, necessitem ampliar totes les interconnexions amb Routers i Firewalls de sortida a internet a 10 Gbps pel creixement actual de demanda de continguts cap a internet.

L'electrònica amb la que compta l'IMI disposa de molt poca capacitat per albergar aquestes connexions a 10 Gbps i cada vegada la necessitat d'ampliar l'ample de banda actual, tant de la xarxa de sortida a internet com del NUS de les Telecomunicacions municipals, el qual es de 1 Gbps es mes i mes necessària.

2. OBJECTE

L'objecte del present contracte és el subministrament d'equipament per a la millora del Nus de Telecomunicacions de l'Ajuntament de Barcelona.



En concret l'adjudicatari haurà de subministrar l'equipament necessari d'interconnexió a 10Gb i la seva instal·lació amb les finalitats d'ampliar ports de 100 Mbps a ports de 10Gbps i ports de 1Gbps i renovar els switches que han quedat obsolets o estan a punt d'entrar en EOS.(Final de suport per part del fabricant i no reparació d'errors dels sistemes operatius ni disposició de elements de recanvi).

Igualment són objecte del contracte els serveis associats d'enginyeria, instal·lació i manteniment del hardware.

3. ABAST

L'adjudicatari del present contracte haurà de subministrar a l'IMI l'equipament que es detalla segons els requeriments descrits a l'apartat 4 – Descripció de la solució així com prestar els serveis inclosos al present apartat.

3.1. SERVEIS INCLOSOS.

Els serveis inclosos en la licitació són els derivats de la provisió i configuració dels equipaments subministrats i la configuració e instal·lació dels switches que queden alliberats com a conseqüència de la instal·lació dels nous .

L'adjudicatari serà el responsable de rebre tot el material subministrat pel fabricant dels equips, i, serà l'únic responsable de qualsevol incidència en el seu lliurament.

L'adjudicatari lliurarà el material a les dependències de l'IMI en la/es data/es acordada/es prèviament amb el responsable del contracte de l'IMI, i, estarà obligat a seguir en tot moment les normatives d'instal·lació que dicti aquest responsable.

L'adjudicatari es comprometrà a retirar tot el material d'embalatge i peces sobrants, un cop realitzada la instal·lació, així com deixar l'espai de treball en perfectes condicions d'higiene.

. El desmantellament s'haurà de fer d'acord amb les normatives mediambientals vigents i la retirada haurà de ser tractada per tal que el seu reciclatge es produeixi de forma controlada complint les normatives europees pertinents envers el reciclatge de materials electrònics.

Conseqüentment s'haurà de presentar a l'IMI el certificat corresponent que acrediti que tot aquest equipament ha estat tractat i reciclat de forma correcta.

L'adjudicatari està obligat a aportar tot el petit material auxiliar necessari per tal de deixar la instal·lació en ple funcionament i tots els equips degudament connectats.

L'adjudicatari serà responsable de:

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



També serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament d'aquestes tasques, des de la direcció del projecte fins a la posada en operació del sistema de forma integral.

3.2. SERVEIS NO INCLOSOS.

No estan inclosos en la licitació els serveis de monitorització.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

En aquest apartat es descriuen els requisits que ha d'incloure la solució.

4.1. REQUISITS TÈCNICS GENERALS

4.1.1. Subministrament d'equipament d'interconnexió PER AMPLIAR PORTS 10Gbps i ports a 1 Gbps i la seva instal·lació.

Es requereix que l'adjudicatari subministri els següents switches :

- 4 switches on cadascun disposi de:
 - una tarjeta de 24 ports tipus òptic de 10Gbps SR amb SFPs inclosos (SFP+ mínim 24 i es valorà positivament si hi ha mes)
 - una tarjeta de 48 ports de tipus elèctric RJ45 de 1Gbps
 - Una supervisora instal·lada capaç de donar un bandwidth de 80 Gbps per cadascun dels slots del switch
 - font d'alimentació redundat amb possibilitat de arquitectura N+N
 - Capacitat per dos supervisores
 - Xassis amb bandwidth superior als 9Tbps
 - Throughput al Xassis superior als 850 Mpps
 - Suportar Routing
 - Suportar MPLS-VPN
 - Suportar protocols de Nivell 3 sense límit de rutes (mes de 63,000), arees o qualsevol altra limitació establerta per llicenciamnt: OSPF, BGP, RIP...
 - Suport i llicenciamnt per a netflow o sflow o similar. Aquest protocol ha de suportar el funcionament amb el 100% dels fluxos.
 - Capacitat per identificar malware dins del tràfic xifrat.
 - Servei de manteniment en les dependències de l'IMI el primer anys 24x7x365 i la gestió de les reparacions.
 - Bateries, ventiladors i line cards reemplaçables de forma no disruptiva
 - Suport d'encriptació per hardware (tipus MACsec) als ports de 1 Gbps
 - Fonts d'alimentació amb rang Platinum Efficient, o sigui amb una eficiència superior al 90%
 - Capacitat d'enmagatzemament en disc superior a 900GB a la tarjeta supervisora.
 - Capacitat de fer hot-swappable i field-replaceable dels ventiladors



- Capacitat de fer captura de paquets i que siguin enmagatzemats al igual que els logs. També per aplicacions hospedades al switch
- Capacitat de dedicar part de la CPU per aplicacions hospedades.

Igualment es necessitarà per a la instal·lació del subministrament dels fuetons que siguin necessaris per fer les interconnexions adients.

4.1.2. Configuració dels switches proporcionats i migració dels serveis.

Es necessari incloure en aquesta licitació els treballs de migració dels serveis dels switches a substituir. Actualment l'IMI disposa d'un total de 8 switches on tots els serveis han de ser reconfigurats en la nova plataforma.

Al quedar alliberats de funcions 5 switches amb ports a 1 Gbps i estar aquests switches amb plena capacitat de ser suportats pel fabricant durant un període considerable de temps, s'inclou també en aquesta licitació les tasques de configuració, substitució i posada en funcionament de 5 d'aquests 8 switches ubicats en els entorns MZ i DMZ per substituir elements de xarxa obsolets.

5 ORGANITZACIÓ

Amb caràcter general, l'IMI controlarà, mitjançant la figura d'un Cap de Projecte, el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del projecte segons la metodologia i els estàndards de l'IMI.

Cal que aquesta organització inclogui la figura del Cap de Projecte del proveïdor, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'IMI per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. Les funcions i responsabilitats del Cap de Projecte del proveïdor estan detallades a l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** d'aquest plec.

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

5.1 COMITÈ DE DIRECCIÓ

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

Es reuneix sota demanda, encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

5.2 COMITÈ DE SEGUIMENT

S'encarrega del dia a dia del projecte. Resol les incidències i conflictes menors que apareguin al llarg de la vida del projecte.



Es reuneix normalment cada quinze dies. Està format pels Caps de Projecte de l'adjudicatari i de l'IMI. Quan calgui, es podrà convidar a les reunions del Comitè de Seguiment als membres de l'equip de projecte necessaris per a tractar en profunditat determinats temes. El Cap de Projecte de l'adjudicatari és l'encarregat de fer les convocatòries i d'aixecar acta de les reunions d'aquest Comitè.

Totes les decisions adoptades per ambdós comitès seran d'obligat compliment per part de l'adjudicatari i de l'IMI, vetllant pel correcte compliment del contracte i de prendre decisions d'alt nivell.

5.3 REUNIONS DE SEGUIMENT

Amb caràcter obligatori, es convocarà una reunió de Kick-off o llançament de projecte amb els principals membres del projecte (Equip de l'adjudicatari i Equip IMI).

Es convocaran també amb caràcter obligatori, una reunió per a cada tancament de fase del projecte:

- Tancament de la fase d'Elaboració amb l'acceptació dels requisits i l'acceptació de l'Arquitectura del sistema per part de l'IMI.
- Tancament del projecte amb l'acceptació del sistema per part de l'IMI.

6 RECURSOS HUMANS

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

6.1 FUNCIONS PER PERFIL

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

Perfil	Responsabilitat
Cap de Projecte	És el màxim responsable de dur el projecte a bon port. Per tant serà responsable de la gestió del projecte en les condicions descrites en aquest plec. Les seves principals tasques són: • Controlar i gestionar els recursos del projecte. • Realitzar i actualitzar en cada fase o iteració el Pla de Projecte. Especialment: calendari, riscos, tasques, recursos dels participants. • Realitzar la captura detallada del subministrament. • Monitorar mitjançant el pla de projecte. • Gestionar accions correctives a les incidències en el subministrament. • Coordinar la instal·lació. • Gestionar els canvis. • Assegurament el compliment del Pla de Qualitat. • Garantir la posta en marxa de l'equipament i el procediment de garantia.
Enginyers de xarxes	• Muntatge tècnic dels servidors i switches. • Realització de documentació. • Realitzar les proves del sistema.



- Certificar el correcte funcionament de la solució.

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

6.2 CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS

L'experiència professional, i la dedicació mínima estimada que s'exigeix per a cada perfil és la següent:

Perfil	% Dedicació mínima	Experiència/Coneixements
Cap de Projecte	25%	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en gestió de projectes. Cal també que acrediti la següent experiència en la gestió de projectes TIC: Experiència mínima en el sector TIC de 3 anys.
Enginyer de Xarxes	100%	Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys fent tasques d'analista funcional en les següents tecnologies: • Migracions d'equipaments de telecomunicacions. • Cablejat en entorns de CPD. • Certificacions tècniques de nivell avançat amb els productes que el licitador en concret proposi, a fi i efecte de garantir el domini tecnològic adequat i necessari en els productes per a la resolució satisfactòria dels possibles incidents que apareguin durant la instal·lació.

Els licitadors concretaran en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, la composició de l'equip de treball que posaran a disposició del contracte, acreditant que tenen l'experiència professional exigides en el quadre anterior.

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

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

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

- Un període de coexistència, d'un mínim d'un mes, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.



7 CONDICIONS D'EXECUCIÓ

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

7.1 LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE

El subministrament dels equipaments, es realitzarà a les instal·lacions de l'IMI a Barcelona. A les ubicacions d'av. Diagonal, 220 i Via Favència, 47. La meitat de l'equipament està previst que vagi al CPD de l'av. Diagonal, 220, i l'altra meitat al CPD de Via Favència, 47. Quedarà pendent de confirmar definitivament el dia de l'inici de contracte.

L'adjudicatari disposarà d'un màxim de 30 dies naturals per entregar els equips a partir de la data de formalització del contracte i prèvia sol·licitud per part de l'IMI.

Els serveis de garantia i manteniment s'iniciaran des del mateix dia d'entrega dels equips i es prestarà fins a la finalització del contracte.

En les ocasions que ho requereixin, es podrà demanar el desplaçament a les oficines de l'IMI per a realitzar les tasques necessàries per la posada en marxa del subministrament, essent obligació de l'adjudicatari l'aportació del material necessari per deixar l'equipament funcionant correctament.

7.2 FITES DEL CONTRACTE I FACTURACIÓ

La primera fita a assolir serà la compra, entrega i configuració del 25% del material a subministrar i aquesta haurà de ser abans del 31/12/2020, i es facturarà el total de la quantitat corresponent a l'any 2020.

La segona fita a assolir serà la compra, entrega i configuració del 75% restant del material a subministrar i aquesta haurà de ser abans del 28/02/2021, i es facturarà la quantitat corresponent a 2021.

La tercera fita finalitzarà amb la reconfiguració i instal·lació dels switches substituïts als entorns MZ i DMZ i la compra i recepció del material restant, que en tot cas haurà d'haver finalitzat el 15 d'abril de 2021.

En aquesta tercera fita s'inclou l'entrega de la documentació de l'arquitectura del projecte i la descripció del projecte realitzat, així mateix com la formació rebuda per part dels tècnics de l'IMI.

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

7.3 GARANTIA

El **servei de manteniment i reposició** inclourà:

La interlocució serà únicament amb el personal de l'IMI autoritzat.

Es disposarà d'un servei de reposició que inclourà totes les possibles avaries del material subministrat en el present contracte i fins a la finalització del contracte,.



En cas d'incidència o avaria, l'adjudicatari haurà de reposar tot el material afectat en un temps inferior a 24 hores laborables.

L'entrega es realitzarà de forma centralitzada en una dependència de l'Ajuntament a la ciutat de Barcelona. En concret el material es subministrarà als CPDs de l'IMI a Glòries o Via Favència 47.

Garantia dels equips i la instal·lació:

Tots els equipaments i material emprat en la instal·lació, així com els serveis associats tindran un període mínim de 2 anys de garantia per qualsevol defecte de fabricació o instal·lació, o funcionament incorrecte per qualsevol motiu derivat del programari o maquinari instal·lat. El període de garantia començarà a córrer a partir del moment en què l'IMI accepti la instal·lació de l'ítem en qüestió.

Es valorarà l'ampliació del termini de garantia, d'acord amb els criteris d'adjudicació exposats en el plec de clàusules administratives particulars amb el 100% de les funcionalitats durant el període garantia.

Donat que el període de garantia superarà el període de contracte, els licitadors detallaran com l'IMI directament podrà accedir als serveis estàndard de garantia dels equipaments. Els licitadors descriuran detalladament els següents punts:

- Descripció de la garantia disponible dels dispositius (àmbits contemplats, mètode de reparació/substitució contemplats, mecanismes per entregar/recollir els equipaments avariats, etc.).
- La garantia l'haurà de prestar el propi fabricant, sent el IMI junt amb el proveïdor els encarregats de iniciar els mecanismes de garantia adients.
- La garantia anirà a nom de l'IMI. l'IMI (o el gestor del servei) la podrà gestionar amb el fabricant/reparador de forma directa.

Durant el període de garantia queden igualment inclosos els serveis i costos derivats del manteniment dels mateixos servidors.

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

En les seves propostes els licitadors indicaran:

- **Manteniment i reposició.**
 - Descripció del manteniment contemplat.
 - Garanties incloses.
 - Descripció del model de reposició contemplat.
- **Garantia**
 - Garantia disponible (àmbits contemplats, mètode de reparació/substitució contemplats, mecanismes per entregar/recollir els dispositius avariats, etc.).



- Detall de qui gestionarà la garantia.
- Indicar si existiria la possibilitat de traspasar la garantia a un tercer perquè la gestionés directament.

8 PROPOSTA ECONÒMICA

Els licitadors presentaran la seva oferta econòmica 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 per aquesta contractació.

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

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

Es presentarà un únic sobre, el sobre AC, que haurà de contenir tant la documentació administrativa com l'oferta econòmica i més documentació tot d'acord amb el model que s'annexa al plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

Juntament amb la oferta s'haurà d'incorporar una relació, en arxiu independent, dels documents que hi conté ordenats numèricament.

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



3/2010 de 8 de gener pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel 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 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 GESTIÓ D'IDENTITATS, AUTENTICACIÓ D'USUARIS

La gestió d'identitats dels usuaris del sistema haurà de complir les polítiques d'usuaris, 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.

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.

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).

9.6 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.

9.7 INVENTARI D'ACTIUS

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

9.8 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.

9.9 MANTENIMENT

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

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

		Nivell d'exposició			
		Exposat a internet		No exposat a internet	
		Criticitat de l'actiu		Criticitat de l'actiu	
		Crític	No crític	Crític	No crític
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 amb un seguiment continu del anunci de defectes, mantenint el contacte amb els fabricants per tenir coneixement de les possibles solucions que aquest proposin per corregir-les.



9.10 XIFRATGE DE DADES

Qualsevol informació corporativa que requereixi ser xifrada en la seva ubicació d'emmagatzemament (i per tant, queda exclòs l'enciptació per transit en les comunicacions) ha de seguir els estàndards de seguretat i la custòdia i protecció de les claus estableix IMI-Seguretat. IMI-Seguretat ha 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.

9.11 CERTIFICATS

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

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

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

9.12 ANTIMALWARE

L'adjudicatari serà responsable de la instal·lació i actualització de programes de protecció antimalware de les màquines que suporten serveis de l'IMI segons es recull al marc normatiu del l'IMI.

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

L'IMI seguretat tindrà accés en consulta a la consola de gestió d'aquests programaris del proveïdor.

9.13 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.

9.14 CONTROL D'ACCÉS

9.14.1 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 preproducció i desenvolupament. La configuració dels entorns productius l'haurà de realitzar persones o equips diferents.
- Configuració i manteniment del sistema d'operació.
- Auditoria o supervisió de qualsevol altra funció.

9.15 EXPLOTACIÓ

9.15.1 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.



9.15.2 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.

9.15.3 Protecció de claus criptogràfiques

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

9.16 PROTECCIÓ DELS SERVEIS

9.16.1 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.

9.17 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.

9.18 GESTIÓ D'INCIDENTS

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

9.19 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.

9.20 DIMENSIONAMENT/GESTIÓ DE CAPACITATS

El proveïdor disposarà del personal necessari amb les qualificacions professionals adients, per a la prestació del servei de forma adequada.

9.21 ACCÉS A LA INFORMACIÓ

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

9.22 ANÀLISIS FORENSES

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

9.23 CONTROL D'ACCÉS

9.23.1 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.
- S'informarà a l'usuari de l'últim accés efectuat amb la seva identitat.



9.23.2 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.

9.24 GESTIÓ DEL PERSONAL

9.24.1 Deures i obligacions del personal

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

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

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

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

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

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

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



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

9.24.2 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.

9.25 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 es 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.

9.26 PROTECCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

9.26.1 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.



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

9.26.2 Bloqueig del lloc de treball

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

9.26.3 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.

9.26.4 Medis alternatius

L'adjudicatari garantirà l'existència i disponibilitat de mitjans alternatius de tractament de la informació per al cas que fallin els mitjans habituals. Aquests mitjans alternatius hauran d'estar subjectes a les mateixes garanties de protecció. Igualment, s'haurà d'establir un temps màxim perquè els equips alternatius entrin en funcionament.

9.27 PROTECCIÓ DELS SUPORTS INFORMÀTICS

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



9.27.1 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.

9.27.2 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.

9.27.3 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.

9.27.4 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.

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.



9.28 PROTECCIÓ DE LA INFORMACIÓ

9.28.1 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.

9.28.2 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.



9.29 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.

9.30 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.

El present plec de prescripcions tècniques ha estat emès pel Sr. José Manuel Velilla, tècnic responsable del contracte, adscrit a la Direcció d'Operacions i Sistemes de l'IMI, amb el vistiplau de,

Jordi Cirera González

Director d'Operacions i Sistemes



10 ANNEXOS

10.1 ANNEX 1: INFORMACIÓ ADDICIONAL / ACLARIMENTS

L'IMI posarà a disposició la següent adreça de correu on els licitadors podran fer les seves consultes: jcalvoa@bcn.cat ; scardenasm@bcn.cat ; jvelilla@bcn.cat

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte: [Número d'expedient del contracte]

En cas de no obtenir resposta, contactar amb el telèfon 93 291 83 65.

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

Es convocarà una sessió informativa per tal d'aclarir als licitadors interessats en presentar oferta tots els dubtes que els puguin sorgir. Aquesta sessió es celebrarà a partir dels 3 dies hàbils posteriors al dia següent de la data de publicació de l'anunci de licitació en el Perfil del contractant.