



**Ajuntament
de Barcelona**

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Operacions i Sistemes
Av. Diagonal 220, planta 2
08018 Barcelona

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA
CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT,
CONFIGURACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE
TALLAFOCS PER A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS
DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB MESURES DE
CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**



CONTINGUT

1	INTRODUCCIÓ	1
2	OBJECTE I ABAST DE LA LICITACIÓ	1
2.1	OBJECTE	1
2.2	ABAST	2
2.2.1	<i>Adquisició i instal·lació de nous equipaments de xarxa</i>	2
2.2.2	<i>Serveis de disseny de l'arquitectura de xarxa, configuració del sistema, adaptació i integració a la xarxa existent de l'Ajuntament de Barcelona</i>	3
2.3	REQUERIMENTS DE TIPUS GENERALS	3
2.3.1	<i>Observació de la legalitat vigent</i>	4
2.3.2	<i>Equip de treball</i>	4
2.3.3	<i>Infraestructura necessària per a la prestació del servei</i>	5
2.3.4	<i>Pla d'implantació</i>	5
2.3.5	<i>Serveis no inclosos</i>	7
3	REQUERIMENTS TÈCNICS	7
3.1	SISTEMA DE TALLAFOCS EN ALTA DISPONIBILITAT	7
3.1.1	<i>LLICENCIAMENT I SUBSCRIPCIÓ A SERVEIS DEL FABRICANT</i>	10
3.1.2	<i>ARQUITECTURA DE CADA NODE DE FILTRATGE</i>	11
3.1.3	<i>ARQUITECTURA DEL PROCESSADOR DE TRÀFIC</i>	13
3.1.4	<i>SISTEMA PREPARAT PER A SD-WAN</i>	13
3.1.5	<i>TALLAFOC VIRTUAL</i>	14
3.1.6	<i>SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRALITZAT (CONSOLA DE GESTIÓ)</i>	15
3.1.7	<i>SISTEMA D'ANÀLISI DE LOGS</i>	15
3.2	UBICACIÓ DELS ELEMENTS A INSTAL·LAR	16
3.3	CALENDARI D'IMPLANTACIÓ	16
3.4	NOMBRE D'ÍTEMS A SUBMINISTRAR	17
3.5	BORSA D'HORES PER A PROJECTES ESPECIALS	17
4	CONDICIONS GENERALS PER EL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI DELS EQUIPS	17
5	DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	18
6	GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ	19
7	PERÍODE DE VIGÈNCIA	20
8	OFERTA ECONÒMICA I FACTURACIÓ	20
8.1	OFERTA ECONÒMICA	20
8.2	PROPOSTA TÈCNICA	20
8.3	FACTURACIÓ	22
9	CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	22
9.1	CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL	23
9.2	CONFIDENCIALITAT	23
9.3	CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS	24
9.4	CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT	24



9.5	CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES	25
9.6	CLÀUSULA DE SEGURETAT DELS EQUIPS, PROGRAMES I INFORMACIÓ	25
9.7	CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN	26
10	ANNEX : INFORMACIÓ ADDICIONAL I ACLARIMENTS	27

1 INTRODUCCIÓ

En una organització com l'Ajuntament de Barcelona, on hi 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 ciutadans la ciutadania, els serveis de telecomunicacions esdevenen una eina clau per al seu bon funcionament.

Amb l'objectiu d'optimitzar els costos associats a la formació i gestió de les xarxes que conformen la infraestructura de la xarxa de telecomunicacions de l'Ajuntament de Barcelona, i dotar de nous equips de ciberseguretat d'última generació, l'IMI té previst, durant l'any 2021, 2022 i 2023, dur a terme la licitació i contractació, mitjançant procediment obert, de l'adquisició del material necessari per a millorar i actualitzar la xarxa de telecomunicacions municipal.

L'objecte del present concurs inclou el subministrament, instal·lació, configuració d'un sistema de tallafocs en alta disponibilitat.

En aquest document s'inclouen les especificacions tècniques d'aquesta licitació, que inclou bàsicament els següents apartats:

- ✓ Objecte i abast de la present licitació
- ✓ Descripció d'aquells aspectes de l'IMI d'interès en l'àmbit de les telecomunicacions: organització, instituts, empreses, serveis i sistemes actuals.
- ✓ Requeriments tècnics de tipus general
- ✓ Informació tècnica a aportar pels licitadors

2 OBJECTE I ABAST DE LA LICITACIÓ

2.1 OBJECTE

L'objecte del contracte consisteix en el subministrament, instal·lació i configuració d'un sistema de tallafocs d'última generació que ha d'estar format per un mínim de dos tallafocs configurats en alta disponibilitat.

Igualment són objecte del contracte les tasques tècniques de disseny de l'arquitectura de xarxa, adaptació i integració del nou sistema amb la xarxa productiva de l'Ajuntament i lliurament de la documentació final de projecte.

Amb aquesta renovació tecnològica l'Ajuntament de Barcelona millorarà la capacitat de filtrar i securitzar el tràfic de tota la xarxa de comunicacions.



2.2 ABAST

L'abast d'aquest contracte inclou:

- Adquisició, instal·lació i configuració de nou equipament de tallafocs.
- Adquisició i instal·lació de tots els elements necessaris per interconnectar el nou sistema de tallafoc amb la resta de la xarxa
- Adquisició i instal·lació de tot el llicenciament i subscripcions necessàries pel funcionament de tots els requeriments tècnics desglossat en el present document durant un període de, com a mínim, tres (3) anys
- Documentació del projecte

2.2.1 Adquisició i instal·lació de nous equipaments de xarxa.

Aquest contracte preveu el subministrament d'un sistema de tallafocs d'última generació format per dos nodes de filtratge configurats en alta disponibilitat i els elements associats per poder garantir la seva gestió i servei final en la seva totalitat. És a dir, l'empresa licitadora haurà de fer entrega del sistema de tallafocs completament configurat i integrat amb la xarxa de telecomunicacions de l'Ajuntament. Es preveu que el licitador haurà de configurar de l'ordre de dos mil (2000) regles als tallafoc.

Per tant, el licitador haurà de subministrar dos (2) nodes de filtratge idèntics. Cadascun dels nodes ha de complir, de manera independent, les especificacions requerides a l'apartat 3 d'aquest plec.

Els dos nodes han de poder ser configurats i treballar en qualsevol d'aquests modes de funcionament:

- Alta disponibilitat en Actiu – Passiu
- Alta disponibilitat en Actiu – Actiu
- Com a nodes completament independents

En cas que es necessitin elements auxiliars, es proporcionaran en el projecte sense cost addicional per a l'Institut, i garantint que cap element sigui un element crític i punt únic de fallida per a la solució.

Els materials proposats han de complir les especificacions requerides a l'apartat 3 d'aquest plec.



2.2.2 Serveis de disseny de l'arquitectura de xarxa, configuració del sistema, adaptació i integració a la xarxa existent de l'Ajuntament de Barcelona.

- Configuració i instal·lació de la nova infraestructura amb la corresponent actualització dels mapes de xarxa existents a la base de dades de l'IMI.
- Disseny de l'arquitectura de xarxa del sistema adquirit.
- Configuració de les regles necessàries als tallafocs.
- Configuració i instal·lació de l'eina central de monitoratge, configuració i orquestració del sistema.
- Configuració i instal·lació de l'eina central d'anàltiques i enregistrament de logs.
- Integració amb la xarxa de l'Ajuntament.
- Interconnexió amb altres switches o routers existents.
- Tasques de coordinació de la instal·lació.
- Visites de replanteig de cablejat.
- Instal·lació del cablejat necessari entre els elements d'un mateix CPD.
- Creació de la documentació del projecte.
- Serveis de suport físic i remots dels problemes que puguin sorgir durant el període de garantia.
- Les tasques d'instal·lació (cablejat i treballs de auxiliars) preferiblement a partir de les 15:00 fins a les 20:00 h. Deixar el cablejat correctament pentinat i etiquetat al rack on es faci la instal·lació.

2.3 REQUERIMENTS DE TIPUS GENERALS

Hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats, que es detallen a continuació.



2.3.1 Observació de la legalitat vigent

Totes les propostes s'ajustaran a la legalitat vigent en matèria de telecomunicacions.

L'IMI queda eximit de qualsevol responsabilitat derivada de la no observació d'aquesta legalitat, per part de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari assumirà qualsevol tipus de cost derivat de la no observació de la legalitat per la seva part.

2.3.2 Equip de treball

L'adjudicatari del present contracte es compromet a dedicar un equip de treball amb els coneixements i la formació adient per a l'execució dels serveis demanats en el present contracte.

Es considera que aquest equip de treball, com a mínim, ha de estar compost per:

- Cap de projecte: Ha de tenir una titulació d'enginyer superior de telecomunicacions o similar i acreditarà una dilatada experiència (almenys 3 anys) en implantació i explotació de xarxes formades per un segment WAN, un segment DMZ, un segment MZ i un sistema de tallafocs que filtri el tràfic entre els diferents segments.
- Tècnic responsable d'implantació: Ha de tenir una titulació d'enginyer de telecomunicacions o similar i acreditarà una dilatada experiència (almenys 3 anys) en implantació de xarxes. També ha de tenir formació en l'operació del producte que s'inclouï a l'oferta. Aquesta formació ha de ser certificada pel fabricant del producte.
- Tècnics de la instal·lació: Han de tenir una formació adient per la prestació dels serveis demanats i acreditar experiència (almenys 3 anys) en implantació i manteniment de xarxes TCP/IP amb tallafocs.

L'IMI nomenarà un responsable del contracte, que serà l'interlocutor únic amb l'equip del contracte de l'adjudicatari, a través del cap de projecte d'aquest.

Es designarà un comitè de direcció, que serà l'encarregat de vetllar pel correcte acompliment del contracte i de prendre decisions d'alt nivell. Estarà format pel cap de projecte de l'empresa licitadora i, per part de l'IMI, pel tècnic responsable del contracte i la cap del Departament de Telecomunicacions.

L'IMI podrà sol·licitar, de forma justificada, el canvi del/de la cap de contracte de l'empresa adjudicatària, que s'haurà de fer efectiu en un termini màxim de 15 dies.

El/la cap de projecte haurà d'assumir la direcció i coordinació del contracte. Les tasques associades a la direcció i coordinació del contracte han d'incloure la definició del contracte tècnic detallat, definit dins del marc del contracte.

2.3.3 Infraestructura necessària per a la prestació del servei

Els licitadors hauran de tenir la següent infraestructura mínima per a l'execució del contracte:

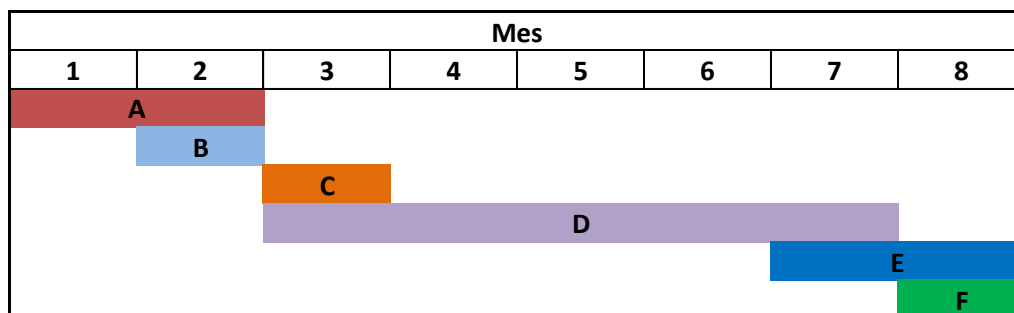
- Instal·lacions per emmagatzemar el material durant la fase d'instal·lació.
- Eines per treballar amb instal·lacions de telecomunicacions. En especial es requeriran eines per treballar el cablejat i eina d'etiquetatge.
- És necessari que l'adjudicatari tingui equipament informàtic per a fer les tasques de configuració, adaptació de mapes de xarxa i les tasques necessàries per a deixar la infraestructura 100% operativa.

2.3.4 Pla d'implantació

La implantació dels sistemes i serveis s'abordarà d'acord amb les següents fases:

- ✓ A - Elaboració i aprovació del Projecte executiu
- ✓ B - Lliurament del maquinari físic
- ✓ C - Instal·lació física del maquinari, junt amb la planificació i el material necessari
- ✓ D - Instal·lació lògica, configuració i integració del nou sistema amb la resta de la xarxa de l'Ajuntament
- ✓ E - Elaboració de la documentació de cada instal·lació i alta en els sistemes de gestió per al pas a producció.
- ✓ F - Tancament de la fase d'implantació del sistema amb la recepció de la documentació.

Calendari del pla d'implantació a 8 mesos:





El procés d'implantació contemplarà la realització de les tasques que puguin interferir en el funcionament actual del servei fora de l' horari laboral. Es detallarà el temps d'afectació de la pèrdua del servei en cas d'existir.

Hi haurà un equip de professionals que atendran de manera immediata qualsevol tasca associada al compliment d'aquest contracte.

Aquest equip estarà liderat per un cap de contracte, amb experiència demostrada suficient, que serà l'interlocutor tècnic amb l'IMI durant la fase d'implantació.

La coordinació del desplegament es realitzarà de forma pro activa per part del cap de contracte i de l'equip de treball de l'adjudicatari.

- ✓ L'equip de treball de l'adjudicatari ha d'assumir també les següents tasques de direcció i coordinació del contracte:
 - Ser el contacte de recepció de material (no ha de ser enviat directament a l'IMI).
 - Ser el contacte per a la coordinació de la instal·lació.
 - Coordinar la instal·lació i el personal tècnic durant el dia de la instal·lació (l'IMI no coordinarà in-situ la instal·lació).
 - Assumir els petits problemes de cablejats i infraestructura elèctrica necessaris per a la instal·lació de la infraestructura.
 - Realització de les proves de validació del servei.

Durant el procés d'instal·lació/implantació, l'empresa adjudicatària haurà de garantir el compliment dels següents requeriments:

- ✓ L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la definició prèvia de tots els requeriments previs de l'IMI (espai, alimentació, xarxa, configuracions, etc.), per poder portar a terme la instal·lació amb èxit.
- ✓ Definició d'un protocol clar i detallat d'implantació amb definició de responsabilitats.
- ✓ Portar un seguiment i inventari del material instal·lat/ubicació/data i estat de la instal·lació.
- ✓ Qualsevol instal·lació a realitzar per part de l'empresa adjudicatària haurà de ser aprovada prèviament per l'IMI i haurà de respectar els protocols i la planificació d'implantació.
- ✓ Qualsevol iniciativa de l'empresa proveïdora que no hagi estat planificada prèviament, no implicarà una demora en la implantació imputable a l'IMI.
- ✓ En cap cas la implantació podrà comportar una pèrdua de nivell de servei o una interrupció del mateix, al menys, en horari laboral.

2.3.5 Serveis no inclosos

A excepció dels serveis que es puguin derivar d'actuacions vinculades a la garantia del maquinari i suport del fabricant, queden exclosos del present contracte els serveis de monitorització i operació del maquinari un cop fet l'acte de finalització del projecte i tancament administratiu per part de l'IMI.

3 REQUERIMENTS TÈCNICS

El material i elements susceptibles de ser subministrats que són objecte d'aquest contracte s'agrupa en les següents categories:

- Sistema de tallafocs d'última generació d'alta disponibilitat
- Sistema centralitzat de control, monitoratge i orquestració de tots els tallafocs
- Sistema centralitzat d'analítica i enregistrament d'events i logs de tots els tallafocs
- Elements distribuïts tipus SD-WAN
- Tallafoc virtual per a màquina virtual
- Llicenciament, subscripcions i garantia de fabricant per a tots els elements

Als següents subapartats s'especifiquen les característiques mínimes de cada element.

Definició de Throughput.

Aquest apartat enumera el conjunt de termes que es faran servir indistintament al projecte per fer referència al concepte de throughput. Això és a causa de la diversitat de termes que apliquen els fabricants a les seves especificacions per a referir-se al mateix concepte.

Per tant, es farà ús dels conceptes "ample de banda", "taxa de transferència", "bitrate", "throughput" i "velocitat" indistintament. En cas que no s'especifiqui la seva unitat serà Gbps (Gigabit per segon).

3.1 SISTEMA DE TALLAFOCS EN ALTA DISPONIBILITAT

S'han de subministrar dos (2) nodes de filtratge. Cadascun dels nodes ha de complir, de manera individual, amb les següents característiques:

Modes de funcionament:

- Possibilitat de funcionar en mode Actiu – Passiu
- Possibilitat de funcionar en mode Actiu – Actiu



- Possibilitat de funcionar de manera aïllada

Requeriments físics mínims:

- Almenys 2 ports físics de connexió a 40 Gbps
- Almenys 2 ports físics de connexió a 25 Gbps
- Almenys 2 ports físics de connexió a 100 Gbps
- Almenys 4 ports físics de connexió a 10 Gbps
- Almenys 2 ports físics de connexió a 1 Gbps RJ45
- Possibilitat d'instal·lació en rack
- Appliance físic
- Doble font d'alimentació
- 2 discs durs. 450 GB cada disc (900 GB en total)

Requeriments mínims de funcionalitats de seguretat:

- Filtratge de tràfic amb regles de nivell 4 de la capa OSI (FW)
- Filtratge de tràfic amb control d'aplicació
- Identificar més de 4000 aplicacions
- Filtratge de tràfic amb Sistema de Protecció d'Intrusos (IPS)
- Filtratge de tràfic amb Antivirus
- Filtratge de tràfic amb AntiMalware
- Filtratge de tràfic amb Antibot
- Filtratge de tràfic per URL
- Filtratge de tràfic anti denegació de servei
- Protecció davant d'amenaques de dia zero
- Capacitat de gestionar més de 23 Milions de connexions concurrents
- Capacitat de gestionar més de 400.000 noves connexions per segon
- Establiment de VPN Lan to Lan de tipus IPSec
- Capacitat d'establir més de 5.000 túnels IPSec
- Establiment de túnels GRE
- Capacitat de crear més de 50.000 polítiques de Firewall
- Capacitat d'inspeccionar tràfic SSL (SSL Inspection)
- Compatible amb SD-WAN (veure apartat 3.1.4)
- Integració amb sistemes d'identificació: Active Directory, LDAP, Radius, Cisco.
- Integració amb tercers via API
- Possibilitat de segmentació en tallafocs virtuals o dominis virtuals
- Filtratge de tràfic multicast
- Creació de firmes pròpies als per a tràfic IPS
- Categorització d'aplicacions pròpies
- Base de dades amb categories d'URL customitzable
- Base de dades amb categories d'URL basades en reputació

- Actualització automàtica de les bases de dades d'amenaques, virus, malware, firmes IPS, antibot i atacs de dia zero

Es defineix NGFW com a tràfic al que se li aplica filtratge de nivell 4, IPS, control d'aplicació i enregistrament de logs.

Es defineix TP com a tràfic al que se li aplica filtratge de nivell 4, IPS, control d'aplicació, filtratge d'URL, antivirus, antibot, antimalware i enregistrament de logs.

Requeriments mínims d'ample de banda (throughput). La millora d'aquests requeriments es puntuarà d'acord amb els criteris establerts al plec de clàusules administratives:

- Firewall amb regles de nivell 4 amb tràfic UDP de 1518 Bytes: 75 Gbps
- Firewall NGFW: 17 Gbps, mesurat amb tràfic real de tipus "Enterprise mix"
- Firewall IPS: 22 Gbps, mesurat amb tràfic real de tipus "Enterprise mix"
- Firewall TP: 15 Gbps, mesurat amb tràfic real de tipus "Enterprise mix"
- IPSec: 20 Gbps

Requeriment de latència al 90% de càrrega del node. La millora d'aquest requeriment es puntuarà d'acord amb el criteri establert al plec de clàusules administratives:

- Latència en tràfic UDP inferior a: 100 microsegons

Requeriments mínims de xarxa:

- Definició de 1024 vlans
- Link aggregation 802.3ad
- NAT
- IPv4 i IPv6
- OSPF v2 i OSPF v3
- BGP
- Multicast PIM- Sparse Mode i PIM – Dense Mode
- Jumboframes
- Polítiques QoS
- Clusterització

Els requeriments d'instal·lació dels nodes seran:

- ✓ Tasques de coordinació de la instal·lació.
- ✓ Visites de replanteig de cablejat.
- ✓ Creació de document de la instal·lació ha de contemplar.
 - Inventari dels dispositius
 - Proves d'instal·lació
 - Mapa físic de connexió.
 - Direcció Ip assignada per a la seva gestió



- Mapa de xarxa IMI actualitzat.
- Fotos de la instal·lació.
- ✓ Serveis de suport físic i remots dels problemes i avaries que puguin sorgir durant el període de garantia.
- ✓ Serveis de configuració dels tallafocs i integració amb la xarxa de l'Ajuntament.
- ✓ Configuració de les regles adients per al correcte filtratge del tràfic. S'estima que inicialment s'hauran de configurar dos mil (2000) regles.
- ✓ Configuració i instal·lació de les eines de control i gestió dels tallafocs.
- ✓ Configuració i instal·lació de les eines d'anàlisi de logs dels tallafocs.
- ✓ Les tasques auxiliars d'instal·lacions (cablejat i treballs de auxiliars) preferiblement a partir de les 15:00h fins a les 20:00h.
- ✓ Deixar el cablejat correctament pentinat i etiquetat al rack on es faci la instal·lació.

3.1.1 LLICENCIAMENT I SUBSCRIPCIÓ A SERVEIS DEL FABRICANT

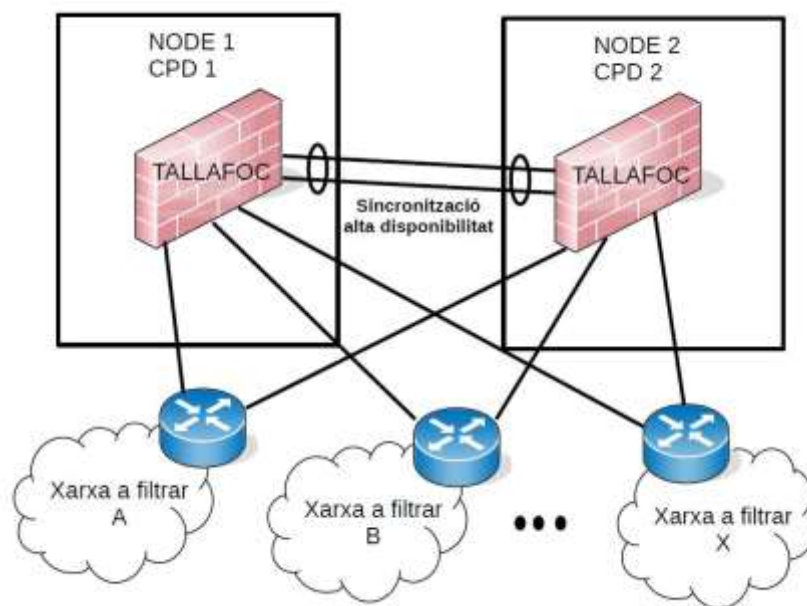
A tots els dispositius subministrats s'ha d'incloure tot el llicenciament necessari per habilitar totes les funcionalitats indicades a l'oferta del licitador durant un període mínim de tres (3) anys a comptar des de la data d'instal·lació del maquinari.

Així mateix, a tots els dispositius s'ha d'incloure la subscripció del fabricant per tal de tenir les funcionalitats de seguretat, detecció d'amenaques de dia zero, IPS, NGFW, TP, control d'aplicació, filtratge d'url, antivirus i antibot durant un període mínim de tres (3) anys a comptar des de la data d'instal·lació del maquinari.

3.1.2 ARQUITECTURA DE CADA NODE DE FILTRATGE

Arquitectura mínima

El requeriment mínim respecte a l'arquitectura de cada node de filtratge consisteix en un únic tallafoc (appliance físic) amb totes les funcionalitats. Serà en aquest element a on es connectaran totes les xarxes d'entrada i sortida a filtrar així com la interconnexió amb l'altre node. El tallafoc haurà de contenir totes les interfícies físiques i requeriments mínims de l'apartat 3.1.



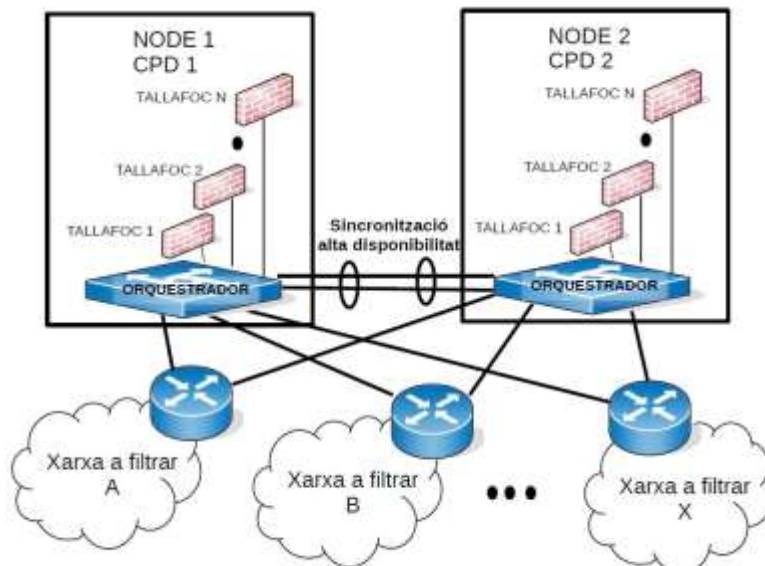
Aquesta arquitectura es puntua amb 0 punts.

Millora de l'arquitectura

Es valoraran les ofertes que incloguin una arquitectura a cada node que permeti el creixement lineal de la capacitat de filtratge. Amb un sistema dissenyat amb capacitat de créixer en un futur s'aconsegueix maximitzar el retorn de la inversió sense necessitat d'haver de substituir el maquinari per fer front a futures necessitats.

En concret, es valorarà que cada node estigui format per varis tallafocs i per un orquestrador de tipus "top of the rack". Tots els tallafocs del mateix node es connectaran directament a l'orquestrador i s'han de comportar com a un únic clúster amb les mateixes especificacions com si d'un únic tallafoc es tractés. A més, les connexions físiques d'entrada i sortida al node hauran

d'establir-se amb l'element "top of the rack". El node ha de proporcionar en la seva globalitat el mateix rendiment que si d'un únic tallafoc es tractés.



Els elements orquestradors "top of the rack" han de subministrar-se sense cost addicional.

Els requeriments mínims que ha de complir cada orquestrador ha de ser:

- Possibilitat de crear clústers de tipus N+1
- Possibilitat de creixement lineal per ampliar la capacitat del node amb més firewalls
- 48 interfícies de 10 Gbps
- 8 interfícies de 100 Gbps
- Doble font d'alimentació
- Capacitat mínima de 1 Tbps
- Latència de commutació afegida inferior a 450 nanosegons
- Ha de ser gestionat i operat amb la mateixa consola de gestió amb que es gestionen la resta de tallafocs i elements del projecte

La millora de l'arquitectura seguint aquestes especificacions es puntua segons els criteris de puntuació establerts al plec de clàusules administratives.

En tot cas, els dos nodes de filtratge que s'han de subministrar han de ser completament idèntics i estar conformats pels mateixos elements i tenir la mateixa arquitectura.

En cas que es necessitin elements auxiliars, es proporcionaran en el projecte sense cost addicional i garantint que cap element sigui un element crític i punt únic de fallida per a la solució.

3.1.3 ARQUITECTURA DEL PROCESSADOR DE TRÀFIC

Arquitectura mínima de les unitats de processament de tràfic.

El requeriment mínim d'arquitectura del processador de tràfic és el **processament basat en CPU**. El tallafoc realitzarà totes les operacions i funcions de filtratge, inspecció de paquets, establiment de túnels VPN i encriptació/desencriptació a les CPU's internes de l'appliance físic.

Pel que fa a la dotació de memòria RAM, número de CPU's i tamany de disc dur de cada tallafoc, en el cas que el fabricant de l'equip indiqui diversos nivells opcionals de configuració a les fulles d'especificacions (datasheets), caldrà que els tallafocs estiguin equipats amb l'opció que tingui el màxim de capacitats. Aquesta arquitectura es puntua amb 0 punts.

Millora de l'arquitectura

Es valoraran les ofertes que incloguin **processament accelerat per hardware específic**. Aquesta millora ha de permetre la disminució de la càrrega a la CPU. En aquest cas, les unitats d'acceleració per hardware han de proveir latència ultra baixa en el filtratge del tràfic amb regles de nivell 4 i acceleració de les funcions criptogràfiques del tràfic tunnelitzat (IPSec).

La latència màxima que pot tenir el tràfic accelerat ha de ser inferior a 8 microsegons.

El hardware específic ha d'estar integrat dintre del mateix tallafoc, sense necessitat d'elements externs.

Aquesta millora es puntua segons els criteris de puntuació establerts al plec de clàusules administratives.

3.1.4 SISTEMA PREPARAT PER A SD-WAN

El sistema proposat en el projecte ha de ser compatible globalment amb la tecnologia SD-WAN. Es defineix SD-WAN com la tècnica de connectar una xarxa privada remota mitjançant túnels securitzats amb els dos nodes centrals de filtratge. Aquesta connexió s'ha d'establir a través d'Internet de manera totalment segura.

A l'extrem remot, ha d'haver-hi un tallafoc que ofereixi les mateixes funcionalitats de seguretat que els nodes centrals, a excepció dels throughputs.

Les polítiques de seguretat del tallafoc de l'extrem remot s'han de poder gestionar des del mateix element central de gestió i control que els nodes centrals.

Els requeriments mínims que ha de tenir cada tallafoc de xarxa remota han de ser:

- Firewall amb regles de nivell 4 amb tràfic UDP de 1518 Bytes: 1 Gbps
- Firewall NGFW: 800 Mbps
- Firewall IPS: 850 Mbps
- Firewall TP: 420 Mbps
- IPSec: 1 Gbps
- 3 interfaces 10/100/1000 Mbps RJ45
- 10.000 connexions noves per segon
- 500.000 connexions concurrents
- Possibilitat d'enrutar el tràfic amb destí a internet directament, sense passar pels nodes centrals, aplicant polítiques de seguretat definides des de la consola central de gestió
- El tallafoc de xarxa remota ha de ser del mateix fabricant que els nodes centrals

Tot i que el sistema proposat per l'empresa licitadora ha d'estar preparat per a l'arquitectura SD-WAN, no és un requisit indispensable el subministrament de cap tallafoc de xarxa remota. Es puntuarà amb 0 punts a l'empresa licitadora que no n'ofereixi cap.

Millora puntuable

L'ofertament d'unitats addicionals de tallafocs de xarxa remota es puntuarà seguint els criteris de valoració del plec de clàusules administratives.

Totes les unitats addicionals de tallafocs de xarxa remota que s'ofereixen han de tenir el mateix tipus i durada de llicenciament, subscripció i garantia de fabricant que els indicats a l'oferta pels dos nodes centrals.

3.1.5 TALLAFOC VIRTUAL

Requisits mínims

No és un requisit mínim la inclusió a l'oferta de cap element de tipus tallafoc virtual.

En cas de que el licitador no inclogui cap tallafoc virtual a la seva oferta, es puntuarà amb 0 punts.

Millora puntuable

Es valorarà positivament el subministrament del llicenciament i programari necessari d'un (1) tallafoc virtual per a núvol privat, públic o híbrid.

Aquest tallafoc ha de tenir les mateixes funcionalitats de seguretat que els tallafocs físics que formen els nodes core de filtratge. El licitador no ha d'incloure la màquina virtual sobre la que correrà el tallafoc. El llicenciament i subscripció del fabricant ha de tenir un període mínim de tres (3) anys a comptar des de la data d'instal·lació del tallafoc.

L'oferta ha d'indicar clarament el número de CPU's virtuals que pot fer servir el tallafoc virtual. També ha d'indicar afirmativa o negativament si està suportada la funcionalitat d'acceleració per hardware al cloud.

Les ofertes que incloguin un tallafoc virtual es puntuaran segons el criteri establert al plec de clàusules administratives.

3.1.6 SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRALITZAT (CONSOLA DE GESTIÓ)

L'empresa licitadora ha d'incloure a la seva oferta un sistema de gestió, monitoratge, control i comandament de tots els tallafocs inclosos a la seva oferta. Aquest sistema ha de ser del mateix fabricant que els tallafocs.

Es permet que el sistema sigui un appliance físic o una màquina virtual:

- En cas que sigui un appliance físic, aquest s'instal·larà a les dependències de l'Ajuntament.
- En cas que sigui una màquina virtual, l'IMI proporcionarà el servidor on instal·lar aquesta màquina virtual. No es permetrà que aquesta màquina virtual estigui hostejada al núvol.

L'empresa licitadora haurà d'incloure a la seva oferta les tasques de configuració i integració d'aquest sistema amb la resta d'elements.

Ha de tenir llicenciament, garantia i suport de fabricant durant, almenys, tres (3) anys. El sistema ha de tenir el llicenciament adequat per a poder gestionar tots els tallafocs inclosos a l'oferta, és a dir, tant els nodes centrals com la resta d'elements que hagin estat oferts com a millora si s'escau als apartats 3.1.4 i 3.1.5.

S'ha de poder accedir al sistema de gestió mitjançant navegador web i ha de presentar una interfície d'usuari visual.

3.1.7 SISTEMA D'ANÀLISI DE LOGS

L'empresa licitadora ha d'incloure a la seva oferta un sistema que recol·lecti els logs generats pels tallafocs. Ha d'analitzar la informació recol·lectada i generar estadístiques i informes. També ha de generar indicadors de rendiment. Ha de permetre la recol·lecció de logs d'altres sistemes mitjançant els protocols estàndards (syslog) i integrar-se amb sistemes de grups d'usuaris (AD i LDAP). El sistema ha de permetre ingerir, almenys, 25 Gbytes de logs al dia.

Aquest sistema ha de ser del mateix fabricant que els tallafocs.

Es permet que el sistema sigui un appliance físic o una màquina virtual:

- En cas que sigui un appliance físic, aquest s'instal·larà a les dependències de l'Ajuntament.
- En cas que sigui una màquina virtual, l'IMI proporcionarà el servidor on instal·lar aquesta màquina virtual. No es permetrà que aquesta màquina virtual estigui hostejada al núvol.

L'empresa licitadora haurà d'incloure a la seva oferta les tasques de configuració i integració d'aquest sistema amb la resta d'elements.

Ha de tenir llicenciament, garantia i suport de fabricant durant, almenys, tres (3) anys. El sistema ha de tenir el llicenciament adequat per a poder gestionar tots els tallafocs inclosos a l'oferta, és a dir, tant els nodes centrals com la resta d'elements que hagin estat oferts com a millora si s'escau.

S'ha de poder accedir al sistema de gestió mitjançant navegador web i ha de presentar una interfície d'usuari visual.

3.2 UBICACIÓ DELS ELEMENTS A INSTAL·LAR

Les ubicacions dels elements seran determinades durant la fase inicial de definició del disseny de baix nivell. En tot cas, les dues ubicacions seran al municipi de Barcelona, a CPD's de titularitat municipal.

3.3 CALENDARI D'IMPLANTACIÓ

Entrega del maquinari

Tot el maquinari físic s'ha d'entregar en el termini de dos (2) mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte.

Instal·lació i configuració del sistema

Les tasques d'instal·lació, configuració i lliurament de la documentació del projecte s'han d'executar en un termini màxim de sis (6) mesos a comptar des de la data d'entrega del maquinari.

S'aplicaran les penalitzacions indicades al plec de clàusules administratives per incompliment de les fites establertes.

3.4 NOMBRE D'ÍTEMS A SUBMINISTRAR

Aquest projecte inclou:

- 2 unitats de nodes de filtratge segons les especificacions de l'apartat 3.1
- 1 unitat de sistema de gestió i control centralitzat de tots els tallafocs del projecte (consola de gestió) segons les especificacions de l'apartat 3.1.6
- 1 unitat de sistema d'analítica dels logs generats per tots els tallafocs del projecte, elaboració d'informes (reporting) i compliment d'estàndards de seguretat (compliance) segons les especificacions de l'apartat 3.1.7
- Tots els elements d'interconnexió entre els dispositius que formin cada node
- 16 unitats de SFP+ a 10 Gbps de tipus SR per a connexió dels nodes amb altres elements externs
- 4 unitats de QSFP a 40 Gbps de tipus SR per a connexió dels nodes amb altres elements externs
- Tot el maquinari i elements addicionals que l'empresa licitadora, i en el seu cas l'adjudicatària, hagi inclòs com a millora a la seva oferta

3.5 BORSA D'HORES PER A PROJECTES ESPECIALS

L'empresa licitadora inclourà una borsa d'hores a l'oferta per a la realització de tasques de projectes especials que puguin sorgir derivades de necessitats futures de l'IMI.

Aquestes tasques es realitzaran sobre els elements subministrats en el present projecte.

La borsa es podrà consumir a partir del tancament del pla d'implantació definit a l'apartat 2.3.4 i fins a la finalització del contracte.

En cap cas es consumiran hores de la borsa per a la realització de les tasques inicials d'instal·lació i configuració dels elements abans de la seva entrada a producció i acceptació per part de l'IMI.

La borsa estarà constituïda per 300 hores.

4 CONDICIONS GENERALS PER EL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI DELS EQUIPS

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 lliurament del mateix.

L'adjudicatari lliurarà el material a les dependències de l'IMI en la data i hora acordada prèviament amb el responsable de la seu i estarà obligat a seguir en tot moment les normatives d'instal·lació a la sala tècnica que dicti el responsable de la mateixa.

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

L'adjudicatari està obligat a aportar tot el petit material auxiliar necessari (fuetons de fibra, coure, dispositius òptics, i altres) per tal de deixar la instal·lació funcionant plenament i tots els equips connectats amb l'equip enrackat.

Els equips aniran etiquetats amb el nom del dispositiu i la ip assignada per la seva gestió amb etiquetatge visual.

Els SFPs i QSFP's proporcionats hauran de ser completament compatibles amb els SFPs instal·lats als equips de l'Ajuntament tant de switches ja instal·lats com de routers.

L'adjudicatari haurà de desplaçar-se als punts d'instal·lació les vegades que siguin necessàries per tal de deixar completament instal·lat i etiquetat tot l'equipament.

Aquests desplaçaments podran ser sol·licitats pel responsable de la instal·lació per part de l'IMI fins que es consideri complerta la instal·lació

L'import del contracte inclou la configuració dels equips i migració de serveis actualment en producció tenint en compte que aquesta operativa serà programada per l'IMI. La configuració dels equips inclourà la configuració equivalent als serveis que actualment hi ha en producció sense perjudici que degut a la millora tècnica de l'equipament es puguin configurar serveis amb característiques més avançades i productives.

La posta en servei productiu dels equips serà supervisada pels tècnics del departament de telecomunicacions, els quals, juntament amb els tècnics instal·ladors i els tècnics de sistemes, realitzaran totes les proves que estimin adients per tal de certificar el correcte funcionament de la instal·lació.

5 DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Un cop realitzada la instal·lació física dels equips, la correcta configuració dels mateixos i la seva posada en servei amb la integració amb la resta de la xarxa corporativa municipal, el contractista haurà de lliurar la documentació de la instal·lació, en la qual, com a mínim hi constarà:

- Relació d' equips instal·lats, amb número de sèrie
- Relació de components de cada un dels equips (cas d'equips modulars)
- Configuracions finals de cada equip
- Procediment d'operacions de monitorització i manteniment dels equips, per tal de no veure's afectats els equips.
- Documentació referent a troubleshooting i solució a incidències més freqüents.
- **Mapa de xarxa en visió de la ubicació dels dispositius, connexions entre ells, ips de gestió, ports on es connecten entre ells i cap als elements de nivell 3 o elements aigües a dalt. S'haurà d'incloure en aquest mapa tots els switches que conformen la xarxa o va ubicat el nou switch.**

L'adjudicatari hi farà constar tota aquella informació addicional que cregui d'interès.

L'acta de recepció final de la instal·lació no es signarà fins a disposar d'aquesta documentació.

Tota la documentació, dibuixos, esquemes aportats en relació al contracte seran propietat de l'IMI i totalment confidencials. S'han d'entregar en format editable per a l'IMI.

6 GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ

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 període de garantia indicat a l'oferta.

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

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 3 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.

Els licitadors detallaran com l'IMI directament podrà accedir als serveis de garantia dels equipaments.

En concret, descriuran a la seva proposta 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 l'IMI conjuntament amb el proveïdor els encarregats d'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.

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.

Els licitadors indicaran en les seves propostes:

- **Manteniment i reposició.**
 1. Descripció del manteniment contemplat.
 2. Garanties incloses.
 3. Descripció del model de reposició contemplat.

- **Garantia**
 1. Garantia disponible (àmbits contemplats, mètode de reparació/substitució contemplats, mecanismes per entregar/recollir els dispositius avariats, etc.).
 2. Detall de qui gestionarà la garantia.
 3. Indicar si existiria la possibilitat de traspassar la garantia a un tercer perquè la gestionés directament.

7 PERÍODE DE VIGÈNCIA

El contracte entrarà en vigor el dia següent a la seva formalització, i tindrà una durada màxima de 27 mesos, sense possibilitat de pròrroga.

La finalització del contracte es farà efectiva quan s'assoleixin tots els següents ítems:

- La signatura de l'acta de recepció dels equips i la seva instal·lació, un cop validat per part de l'IMI, el correcte funcionament de tot el conjunt.
- L'evidència fefaent que el llicenciamnt i subscripció de tot el maquinari subministrat inclou el període esmentat a l'apartat 3.1.1. Es requereix un certificat del fabricant validant-ho.

8 OFERTA ECONÒMICA I FACTURACIÓ

8.1 OFERTA ECONÒMICA

El sistema de preu és a tant alçat. L'import base de licitació és de 337.535,91€ , IVA inclòs. Les ofertes amb preu inferior a l'import base de licitació es puntuaran segons el criteri de puntuació del preu establert al plec de clàusules administratives.

8.2 PROPOSTA TÈCNICA

La totalitat de la puntuació de les ofertes es realitzarà mitjançant les fórmules matemàtiques de criteris objectius establertes al plec de clàusules administratives.

Les propostes tècniques que no incloguin cap millora que s'ajusti als criteris de puntuació rebran

una puntuació de 0 punts.

Les propostes que no compleixin amb els requeriments i condicions mínimes establertes en aquest plec seran automàticament descartades.

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

El licitador haurà de presentar la seva oferta en format electrònic, on tots els arxius han d'estar en format Word, Excel, Power Point, MSProject o Acrobat.

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 el **sobre electrònic BC** on s'inclourà la documentació que haurà de ser valorada segons els criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació.

S'incorporarà una relació dels documents que hi conté, ordenats numèricament.

En el **sobre electrònic BC** s'inclourà, a més de la documentació que s'especifica en el plec de clàusules administratives particulars, la documentació següent indexada de manera que faciliti la seva localització, per a cada apartat i entre parèntesi s'ha indicat el nombre màxim de pàgines de què pot constar, tipus de lletra Arial o Times New Roman, grandària 12 i interlineat simple:

- Relació d'equips proposats i model, amb el detall de les especificacions tècniques d'acord amb els requeriments mínims exigits en l' apartat 3.1 d'aquest plec, i si s'escau millores ofertes.
- Detall de la configuració i posta en servei dels equips.
- Els licitadors inclouran en la seva proposta, la marca i model de l' equipament, juntament amb un desglossament del llicenciament associat.

El licitador pot adjuntar tota la informació complementària que consideri d'interès.

8.3 FACTURACIÓ

Hi ha quatre fites de facturació:

Primera: L'adjudicatari facturarà el 61,62% de la totalitat del preu del projecte en el moment de l'entrega del material a les dependències de l'IMI. Aquesta fita s'ha d'assolir abans del 31 de desembre de 2021. Coincideix amb la finalització de la **fase B del pla d'implantació** de l'apartat 2.3.4.

Segona: L'adjudicatari facturarà el 15,40% de la totalitat del preu del projecte en el moment en què els equips estiguin instal·lats físicament a les dependències de l'IMI. Aquesta fita s'ha d'assolir durant l'any 2022. Coincideix amb la finalització de la **fase C del pla d'implantació** de l'apartat 2.3.4.

Tercera: L'adjudicatari facturarà el 15,40% de la totalitat del preu del projecte en el moment en què el maquinari estigui en funcionament productiu i l'adjudicatari hagi lliurat la documentació del projecte. Aquesta fita s'ha d'assolir durant l'any 2022. Coincideix amb la finalització de la **fase F del pla d'implantació** de l'apartat 2.3.4.

Quarta: L'adjudicatari facturarà l'import restant en el moment en què el projecte hagi estat finalitzat, el llicenciament hagi estat fefaentment activat al maquinari, l'IMI hagi donat la seva conformitat de tancament del projecte i s'hagin assolit les fites de l'apartat 7. Aquesta fita s'ha d'assolir durant l'any 2023.

S'aplicaran les penalitzacions indicades al plec de clàusules administratives per incompliment de les fites establertes.

9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

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 de Caràcter Personal i del Reglament que la desenvolupa, de la Llei 11/2007 d'Accés dels Ciutadans als Serveis Públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel que 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 que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

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

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.

9.1 CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL

La propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empara d'aquest contracte pertany a l'Ajuntament de Barcelona de forma exclusiva. Els productes o subproductes derivats, no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia.

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

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

9.2 CONFIDENCIALITAT

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

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

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

Un cop finalitzat el present contracte, l'empresa contractada es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Administració Municipal, així com qualsevol altra producte obtingut com a resultat del present contracte.

9.3 CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS

L'empresa contractada s'obliga a guardar reserva respecte a les dades o antecedents i que estiguin relacionats amb l'objecte del contracte, dels quals hagi tingut coneixement amb ocasió del contracte.

Es prohibeix expressament l'accés a les dades de caràcter personal de l'Ajuntament de Barcelona per part de l'empresa contractada o el seu personal. Aquest resta obligat al secret professional pel que fa a les dades de caràcter personal a les quals pugui tenir accés en ocasió del compliment del contracte, obligació que subsisteix fins i tot un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o per qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest contracte.

9.4 CLÀUSULA PROGRAMARI I METODOLOGIA DE DESENVOLUPAMENT

L'empresa contractada, disposarà del programari necessari i farà servir la metodologia implantada per l'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.

9.5 CLÀUSULA DE COMUNICACIONS EXTERNES

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

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

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

9.6 CLÀUSULA DE SEGURETAT DELS EQUIPS, PROGRAMES I INFORMACIÓ

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

9.7 CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN

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

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

El Cap de Projecte de l'empresa contractada, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a la que l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en la política i instruccions de l'Administració Municipal que els sigui d'aplicació, i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.

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

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

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

Aquest plec de prescripcions tècniques ha estat emès en data 7 de juny de 2021 pel Sr. Antonio Ramos de Torres, tècnic responsable del contracte, adscrit a la Direcció d'Operacions i Sistemes de l'IMI amb el vistiplau de,

Amparo Rodríguez Rodríguez
Directora d'Operacions i Sistemes de l'IMI.

10 ANNEX : INFORMACIÓ ADDICIONAL I ACLARIMENTS

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

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte: [Número d'expedient del contracte]

En cas de no obtenir resposta els licitadors podran trucar per telèfon al departament tècnic de l'IMI per fer les consultes tècniques pertinents:

- Antonio Ramos de Torres 932918763
- José Manuel Velilla Balaguer 932918358

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

A causa de les mesures de seguretat i prevenció ocasionades per la crisi sanitària de la COVID-19, no es convocarà una sessió informativa per aquesta licitació. Per tal que els licitadors interessats en presentar oferta, puguin aclarir tots els dubtes que els hi sorgeixin, l'IMI posa a disposició dels licitadors la bústia de correu abans indicada per qüestions tècniques i la de imi_gestio_contractacio@bcn.cat, per consultes de caire administratiu.

Les consultes rebudes dins dels 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització d'entrega de les proposicions seran solucionades i publicades al perfil del contractant de l'IMI:
(https://contractaciopublica.gencat.cat/perfil/BCN_IMI/customProf).